NO. DE ÓRDEN MTNC010525C3
B5

Manual de Servicio

Televisión en Color

Manual Principal
(NA8ML)



Panasonic

Modelo	Chasis
CT-F3431E	**BP371**
CT-F3431XE	**XEP371**
CT-F3441LE	**BP371**

Este Manual de Servicio se edita como guía de mantenimiento para los modelos de la familia **NA8ML** listados arriba. En este manual se incluye un conjunto completo de diagramas esquematicos, diagramas de bloques, descripciones funcionales, procedimientos de ajuste, procedimientos de desensamble y una lista completa de partes.

"**PRECAUCION!** Este Manual de Servicio esta diseñado para ser usado por Técnicos de reparaciones experimentados y no para el público en general. No contiene advertencias ni avisos de posibles riesgos a personas que no sean técnicos que intenten reparar el Receptor. **Los productos que funcionen con electricidad deben ser reparados únicamente por técnicos profesionales.** Cualquier intento de revisión o reparación de los Receptores mencionados en este Manual de Servicio por cualquier otra persona podría ocasionarle heridas graves o incluso la muerte."

Es necesario que el Técnico lea y siga las "**Precauciones de Seguridad"** así como el **"Aviso Importante de Seguridad"** de este Manual



Aviso Importante de Seguridad

En este aparato televisor se utilizan componentes especiales los cuales son importantes para su seguridad. Estas partes son identificadas en el diagrama eléctrico con el símbolo ⚠ e impresos en **NEGRITAS** en la lista de piezas de repuesto. Es esencial que estas partes críticas sean reemplazadas con la parte especificada por el fabricante para evitar emisiones de rayos X, descargas eléctricas, fuego u otros riesgos. No modifique el diseño original sin la autorización del fabricante.

Precauciones de Seguridad

Consideraciones Generales

Siempre deberá utilizarse un **Transformador de Aislamiento** durante el servicio del receptor cuyo chasis no se encuentra aislado de la alimentación de CA. Utilice el transformador del rango de potencia adecuado, ya que este protege al técnico de accidentes que pueden resultar en lesión por descargas eléctricas. Esto también protegerá al receptor de ser dañado por un corto circuito accidental durante el servicio.

Cuando se de servicio, inspeccione el recubrimiento original de los cables, especialmente en los circuitos de alta tensión. Sustituya todas las partes dañadas (incluyendo aquellas que muestran señales de sobre calentamiento).

Siempre Reemplace los Dispositivos de Protección, como son papel de fibra aislante, resistores y capacitores de aislamiento, así como los blindajes después de haber dado servicio al Receptor. Emplee solamente las tolerancias recomendados por el fabricante para fusibles, corto circuitos, etc.

Cuando el Receptor se encuentra en operación, altas tensiones estarán presentes. La operación del Receptor sin la cubierta posterior genera peligro de choque eléctrico. El servicio deberá ser realizado exclusivamente por personas que se encuentren totalmente familiarizadas con las precauciones que deben tenerse al reparar los equipos que manejan alta tensión.

El Manejo del Cinescopio debe realizarse con **extremo cuidado**. Un manejo brusco puede ocasionar una implosión debido a la presión atmosférica (14.7 lbs por pulgada cuadrada). No golpee, raspe o someta a ningún tipo de presión al vidrio. Cuando lo maneje utilice anteojos protectores y guantes gruesos para su protección. **Descargue el cinescopio** conectando el ánodo a la tierra del chasis (no del gabinete ni de otra pieza del montaje). Cuando se está descargando, conecte a tierra aislada (ejemplo: el cable de toma de tierra con capa interna de grafito DAG) el ánodo con un cable que tenga un buen aislamiento o utilice una sonda de tierra.

Evite la exposición prolongada a corta distancia de las partes no blindadas del cinescopio para prevenir exponerse a las emisiones de rayos X.

El **Cinescopio de Prueba** que se utiliza para dar servicio al chasis en la mesa de trabajo deberá tener cristal de seguridad y escudo magnético. El cristal de seguridad proporciona aislamiento contra los rayos X y la implosión del tubo en el área de la imagen. El escudo magnético limita la radiación de rayos X alrededor de la campana del TRC además de restringir los efectos magnéticos. Cuando se utiliza un adaptador de prueba de cinescopio para el servicio, asegúrese que el adaptador es capaz de soportar **35kV** sin emitir rayos X.

Antes de entregar al dueño un Receptor, el Técnico de Reparaciones deberá realizar una prueba minuciosa de la unidad, con el fin de asegurarse de que su manejo es seguro. **Al realizar esta prueba, no utilice un transformador de aislamiento de línea.**

Revisión de Pérdida de Corriente Sin Alimentación

Desconecte el cable de suministro de CA y conecte un puente (jumper) entre las dos terminales del conector. Mida la resistencia entre el conector puenteado y las partes metálicas expuestas como son cabezas de tornillos, terminales de antena, etc. Si la parte metálica expuesta tiene un retorno al chasis, la lectura deberá oscilar entre 240KΩ y 5.2 MΩ. Si la parte metálica expuesta no tiene un retorno al chasis la lectura deberá ser infinito.

Revisión de Pérdida de Corriente Con Alimentación (Fig. 1)

Conecte el cable de CA directamente al toma corriente. No utilice el transformador de aislamiento durante la revisión.

Conecte una resistencia de 1.5KΩ a 10 Watts en paralelo con un capacitor de 0.15μ_ F entre la parte metálica expuesta y la tierra. Emplee una tierra física como puede ser una tubería de agua.

Utilice un Multímetro Digital con 1000 ohms/volt de sensibilidad ó mayor para medir el Voltaje de CA que circula a través del resistor.

Repita el procedimiento y la medición del voltaje presente con otras partes metálicas expuestas.

Verifique que cualquier voltaje encontrado no exceda de 0.75 Volts RMS. Un probador de pérdida de corriente (como el Modelo 229 de Simpson, Modelo PR57 de Sencore o equivalente) puede ser utilizado en el procedimiento anterior, en cuyo caso cualquier medida actual no podrá exceder de 0.5 mA. Si cualquier medición está fuera de los límites especificados, existe la posibilidad de un corto y el Receptor deberá ser reparado y revisado antes de regresarse al cliente.

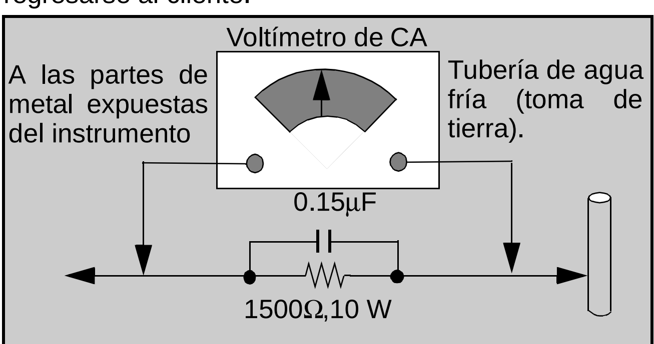


Figura 1. Prueba de Circuito Con Alimentación.

Emisión de Rayos-X

ADVERTENCIA: Las posibles fuentes de emisión de rayos X en un televisor están en la sección de Alta Tensión y en el cinescopio.

Nota: *Es importante utilizar un medidor de Alta Tensión, bien calibrado y preciso.*

Alto Voltaje (ánodo del TRC)

Confirme que el voltaje medido en el ánodo se encuentra dentro de especificaciones.

Ajuste el **brillo**, **imagen**, **nitidez** y **color** al Mínimo (a obtener una imagen obscura). Mida el alto voltaje, este deberá dar una lectura de **31.0 ± 1.0kV**. Si el límite superior está fuera de la tolerancia, se requiere dar servicio y corregir inmediatamente para tener una operación segura y prevenir la posibilidad de una falla prematura de algún componente.

Indice

Especificaciones

Operación

Servicio

Diagramas a Bloques y CIs.

Anexos

Esquemáticos, Voltajes y Formas Onda

Notas de Servicio

Nota: *Estos componentes se han fijado con pegamento. Tenga cuidado de no romper o dañar ninguna película debajo del componente o en las clavijas de los Circuitos Integrados cuando los remueva. La aplicación de calor al componente por un corto periodo de tiempo a la vez que se gira con unas pinzas normalmente hará que la pieza se suelte.*

Componentes del Chip sin Soldadura (montaje superficial)

Los componentes del chip deben ser reemplazados por chips idénticos debido al espacio tan crítico entre las pistas. No existen perforaciones en la tarjeta para montar transistores y diodos comunes. Algunos puntos de contacto para los capacitores y resistores en chip pueden tener perforaciones en la tarjeta, aunque estas perforaciones limitan en diámetro el reemplazo de resistores comunes a 1/8 de Watt. Los capacitores comunes pueden estar limitados por la misma razón. Se recomienda que se utilicen componentes idénticos.

Los resistores en chip tiene un código de resistencia de tres dígitos numéricos, el primero y el segundo son dígitos significativos y un multiplicador. Ejemplo: 162=1600 ó resistor 1.6KΩ, 0=0Ω (puente).

Los capacitores en chip generalmente no tienen un valor indicado en sí mismos. El color del componente indica el rango general de la capacitancia.

Los transistores en chip son identificados por un código de dos letras. La primera letra indica el tipo y la segunda el grado del transistor.

Los diodos en chip tienen un código identificador de dos letras de acuerdo a la tabla de códigos y son paquetes de dos diodos con ánodo o cátodo comúnes. Revisar la lista de partes para el número correcto de diodo.

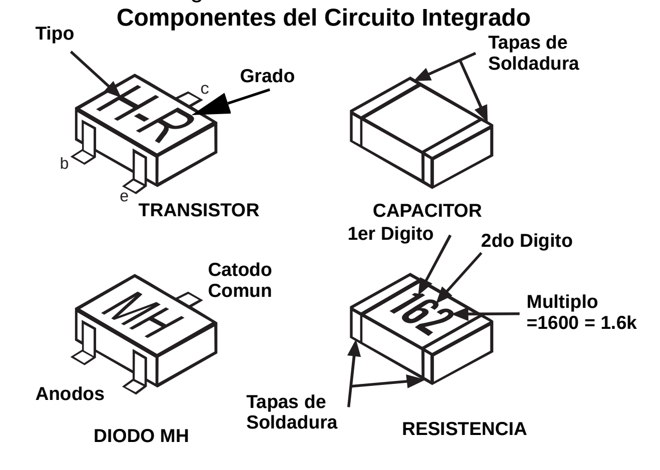
Quitando Componentes

1. Utilizar una cinta removedora de soldadura para retirar la soldadura de las terminales ó bordes.
2. Sin jalar, cuidadosamente gire el componente con unas pinzas para romper el adhesivo.
3. No reutilice los componentes sin soldadura que hayan sido removidos debido a que pueden haberse fracturado al quitarse.

Instalación de Componentes en Chip

1. Ponga una pequeña cantidad de soldadura en los puntos de soldado de la tarjeta.
2. Sostenga el componente en chip sobre los puntos de soldado con unas pinzas o con un caimán pequeño y aplique calor al área de soldado con un cautín de 30 Watts hasta que la soldadura fluya. No aplique calor por mas de 3 segundos.

Componentes del Circuito Integrado

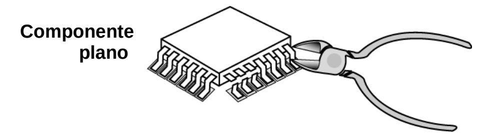


Como Reemplazar Circuitos Integrados Planos

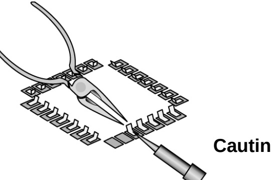
Herramientas Requeridas-

- cautín
- Malla para desoldar
- Pinzas con filo (de punta y de corte)
- Lupa

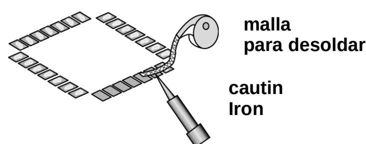
1. Corte los pines del componente defectuoso con las pinzas de corte y remuévalo completamente de la placa. Si el componente se encuentra pegado con goma a la placa, aplique aire caliente para remover el componente. **PRECAUCION**- No jale o gire las pinzas mientras remueve el componente, podría dañar las pistas de la placa.



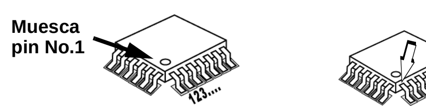
2. Utilice el cautín y con la ayuda de las pinzas de punta remueva los pines aun soldados a la placa.



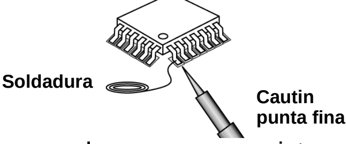
3. Utilice la malla y el cautín para remover los restos de soldadura de la placa.



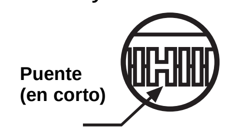
4. Coloque el nuevo componente en posición, comience soldando el pin No.1 después proceda a soldar el pin ubicado en la esquina opuesta al pin No.1, esto con el fin de evitar que el componente se mueva.

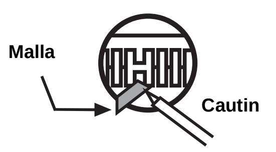


5. Continué soldando el resto de los pines utilizando un cautín de punta fina.



6. Verifique con una lupa que no existan pines en corto o sin soldar. Para remover cortos utilice la malla y el cautín.





Notas de Servicio (Cont.....)

IMPORTANTE: Para proteger de posibles daños a los dispositivos semiconductores debido a arcos voltáicos o a descargas electrostáticas, asegúrese de que todos los cables de tierra y el cable de capa interna de grafito del TRC estén firmemente conectados.

PRECAUCIÓN: El circuito de la fuente de poder se encuentra fuera de tierra física y el chasis no puede ser polarizado. Utilice un transformador de aislamiento a la vez que repara al Receptor para eliminar daños en el equipo de prueba o en el chasis. Conecte el equipo de prueba al tipo de tierra apropiado ⏚ ó ⏚ cuando haga el servicio, de lo contrario los voltajes medidos serán incorrectos.

ADVERTENCIA: Este Receptor ha sido diseñado para cumplir o exceder los niveles de seguridad aplicables a la emisión de rayos X especificadas por las agencias de gobierno y laboratorios de prueba independientes.
Para mantener los estándares de seguridad con los que fue diseñado originalmente referentes a la emisión de rayos X y el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las partes indicadas con el símbolo ⚠ en los diagramas deberán ser reemplazadas con partes idénticas. Ordene las partes al centro de partes del fabricante utilizando los números de parte mostrados en este manual de servicio o proporcione el número de chasis y el número de referencia de la pieza.
Para un óptimo desempeño y confiabilidad todo el resto de las partes deberán ser reemplazadas por componentes con especificaciones idénticas.

Circuito de Supresión del Oscilador de Desviación Horizontal

Este chasis emplea un circuito especial para proteger contra un exceso de alta tensión e intensidad del haz. Si por alguna razón la alta tensión y la intensidad del haz exceden el nivel predeterminado este circuito protector activa y desintoniza el oscilador horizontal que limita a su vez la alta tensión. El circuito de protección de sobre tensión no es ajustable. Aunque, si se cambian los componentes indicados con el símbolo ⚠ en el diagrama, ya sea en el sistema de barrido horizontal o en el propio circuito de protección de sobre tensión, será necesario comprobar el funcionamiento del mencionado circuito mediante el siguiente procedimiento:

Equipo requerido para revisar el circuito supresor:

1. Amperímetro CD
2. Medidor de Alta Tensión (0 - 50Kvolts).
7. Transformador de Aislamiento o Autotransformador (Variac).
4. HHS Jig (ver Fig. 2)

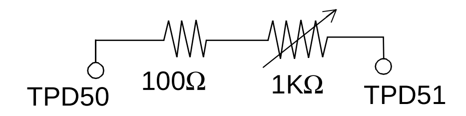


Figura 2. **HHS Jig**

Preparación:

1. Conecte Receptor a 120 Volts CA. No lo encienda.
2. Conecte el medidor de alto voltaje al ánodo (A.V.). ***Nota***: *Utilice tierra fria ⏚ .*
3. Conecte el amperímetro en serie con el ánodo del fly-back al enchufe del TRC.
4. Conecte el HHS jig entre TPD50 y TPD51 (ver Fig. 2).

Procedimiento:

1. Abra el Conector A17.
2. Encienda el televisor y aplique un patrón monoscopio.
3. Ajuste la corriente dentro de 50-100µA por medio de los controles de usuario de imagen y brillo.
4. Apague el televisor.
5. Conecte el HHS jig entre **TPD50** y **TPD51** (RV deberá ser girado completamente en sentido de las manecillas del reloj).
6. Encienda el televisor.
7. Gire lentamente el R.V. (resistor variable) para incrementar la corriente hasta que el televisor comience a salir de sincronía. Mantenga la corriente dentro de 50-100µA por medio de los controles de usuario de brillo e imagen.
8. Observe el medidor de alto voltaje. **La lectura deberá de ser menor a 40.2kV**.
9. Apague el televisor, quite el HHS jig, el medidor de alto voltaje, el amperímetro y reconecte el conector A17.
10. Encienda el televisor. Normalice los controles de usuario para brillo e imagen. Confirme **B+ 140V±1.5V** con 120V CA.
11. ***EN CASO DE QUE LA LECTURA DEL ALTO VOLTAJE NO SE ENCUENTRE DENTRO DEL LIMITE ESPECIFICADO DEBERA DE SER CORREGIDO ANTES DE REGRESAR EL TELEVISOR AL PROPIETARIO.***

Tabla de Características

Característica\Modelo	CT-F3431E y CT-F3441LE	CT-F3431XE
Chasis	NA8ML	
Sistema de sintonización	96K	
# de canales	181	
Idioma del Menú	Ing/Esp/Fr	
Subtitulos	X	
V-Chip (USA/CANADA)	X	
2RF	X	
Modelo Control Remoto	EUR511500	
Filtro Comb	3 DIG	
VM	X	
V/A norm	X	
Color Temp	X	
MTS/SAP/DBX	X	
Control GRAVES/BAL/AGUDOS	X	
Sonido AI	X	
Sonido ambiente (Surround)	X	
Sonido SPATIALIZER/BBE	BBE	
Potencia de Audio	10W/CH (10%)	
# de Bocinas	2	
entrada A/V (trasera/frontal)	3(2/1)	
Entrada S-VHS (trasera/frontal)	1/1	
Entrada Componente (Y,Pb,Pr)	1	
Salida de Audio (FAO: F, VAO: V)	F,V	
EPJ/HPJ/MISC	HPJ	
Dimensiones (AnchxProfxAlt) mm pulg	667.3x810x568 26.52x32.4x22.72	
Peso (kg/lbs)	74.8/164.56	
Voltaje Anodo	31.0kV ± 1.0kV	
Entrada de Video	$1V_{p-p}$ 75Ω, fonografico	
Entrada de Audio	500mV RMS 47kΩ	
Tarjeta-A TNP2AH026	AB	
Tarjeta-G TNPA1670	AC	
Tarjeta-L TNPA1673	AB	
Tarjeta-D TNP2AH027	AB	AC

Especificaciones estan sujetas a cambio sin previo aviso u obligación. Dimensiones y pesos son aproximados.

Tabla 1. **Tabla de Características**

Ubicación de Controles

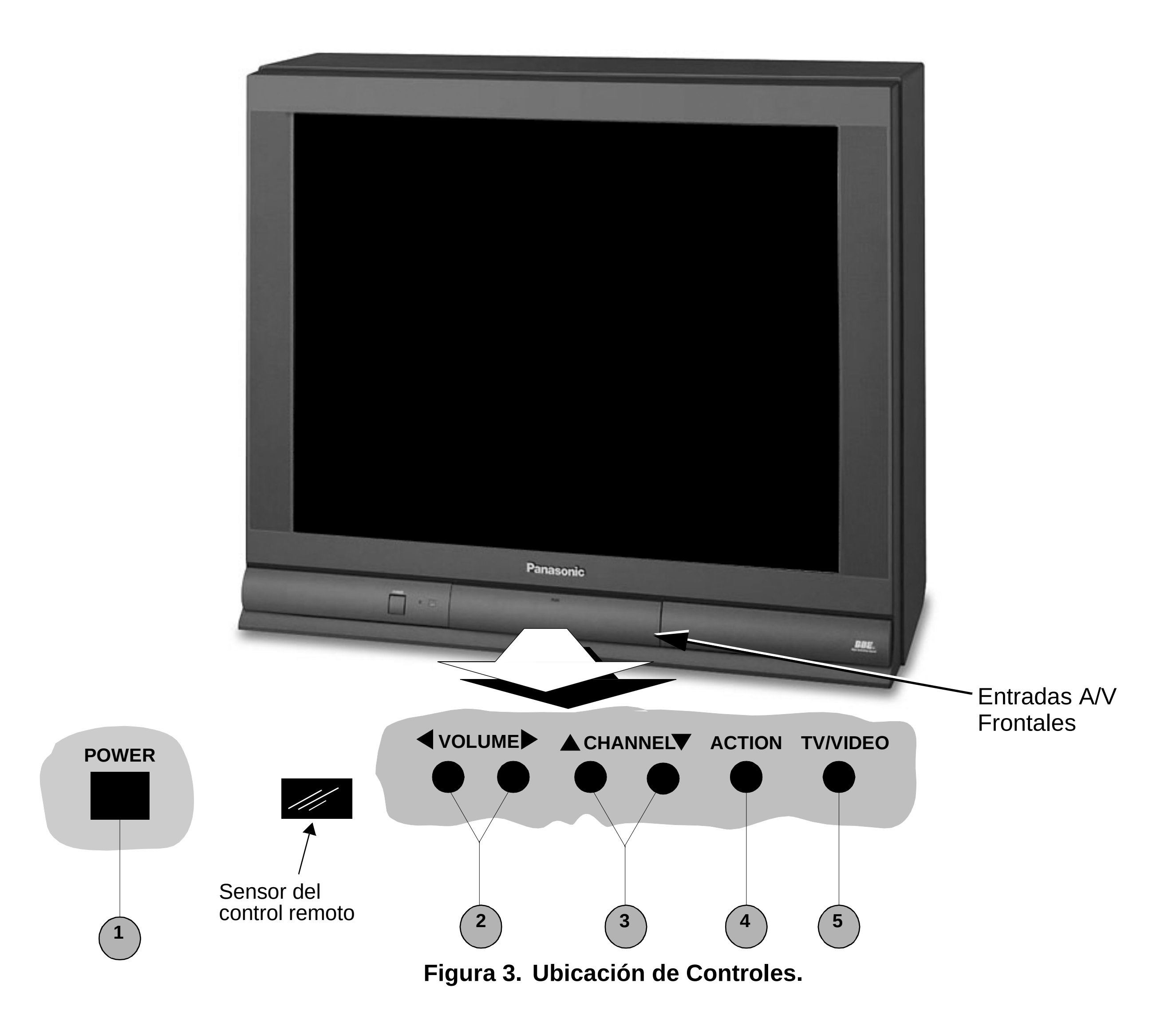


Figura 3. Ubicación de Controles.

Operación de Controles	
1	**Botón Power -** Presione para encender o apagar.
2	**Botones Volume (Volumen) -** Presione para ajustar el nivel de sonido, para cambiar las opciones cuando los menus son desplegados.
3	**Botones Channel (Canal) -** Presione para cambiar de canal programado. Presione para seleccionar funciones cuando las funciones son desplegadas.
4	**Boton Action -** Presione para desplegar el menu principal y accesar a las opciones del menu principal.
5	**Boton TV/Video -** Presione para seleccionar entre TV o entrada de Video.

Ubicación de Controles (Remoto)

Botón de Encendido (POWER)
Presione para encender o apagar.
Botón de Silencio (MUTE)
Presione para suprimir o restaurar el sonido y para activar o desactivar la modalidad de subtítulos (CC).
VCR, DVD, LD/CD, AUX, TV, CBL, DBS, RCVR
Botones para funciones de componente
Botones de Volumen (VOL)
Presione para ajustar el nivel de sonido. Use junto con los botones de canal para navegar dentro de los menús.
Botón de Sintonización Rápida (R-TUNE)
Presione para volver al canal anterior.
Botón de Acción (ACTION)
Presione para desplegar el menú principal y accesar o salir las funciones y menus de ajuste
REW, PLAY, FF, TV/VCR, STOP, PAUSE, REC, VCR CHANNEL
Botones para funciones de componente



EUR511500

Botón MULTI
Botón programable, siete funciones a la ves
Botón TV/Video (TV/VIDEO)
Presione para seleccionar TV o alguna de las entradas de video.
Botones Canal (CH)
Presione para seleccionar los canales programados. Presione para seleccionar las opciones deseadas en los menús desplegados.
DBS EXIT, DBS GUIDE
Botones para DBS
RECALL
Presione para mostrar la hora, el estado del cronómetro de apagado automático, el canal, el modo de video y la identificación de la estación.
OPEN/CLOSE, SLOW, STILL
Botones para DVD
Teclado de botones “0” a “9”
Presione directamente el número del canal deseado.

Figura 4. **Ubicación de Controles (Remoto).**

Desensamble para Servicio

Cubierta Posterior

Quite todos los tornillos marcados con una flecha( ) de la parte posterior del Receptor.

> ***Nota:*** *La configuración, el tipo y el número de tornillos varía dependiendo del modelo del Receptor y de la aplicación; en este manual se cubren varios modelos. Utilice los mismos componentes cuando vuelva a ensamblar el Receptor.*

- 4 tornillos en la parte superior del Receptor.
- 4 tornillos junto a los enchufes de A/V.
- 1 tornillo junto a la entrada de antena.
- 1 en cada esquina inferior.
- 1 tornillo junto a la placa del enchufe de C.A.

Tarjeta-A - Chasis Principal

La tarjeta-A se encuentra sobre una charola junto con la Tarjeta-D. Levante y deslice la charola hacia afuera. libere los conectores; quite las abrazaderas.

1. Las Tarjetas-A y D se encuentran aseguradas a la charola con cinco tornillos.
2. La Tarjeta-A se une a la Tarjeta-D con tres conectores flexibles: A1, A2 y A3 (G1, G2 y G3 en la Tarjeta-G, respectivamente). Para quitar cualquiera de las tarjetas, libere los conectores de la Tarjeta-A.

> ***Nota:*** *Algunos cables se encuentran asegurados con abrazaderas de plástico.*

Tarjeta-L - Enchufe del TRC

Se encuentra conectada al cuello del TRC.

Para quitar esta tarjeta, desconectela del cuello del TRC, desconecte los conectores L1, L2 y L3, para los cables del focus F1(cable rojo) y F2(cable blanco), jale la lengüeta y libere los cables, desconecte el cable de screen de la Tarjeta-D.

Para reinsertar los cables, recuerde la posición original de los cables, F1(cable rojo) va al punto A en el enchufe del TRC y F2(cable blanco) va al punto B en el enchufe del TRC.

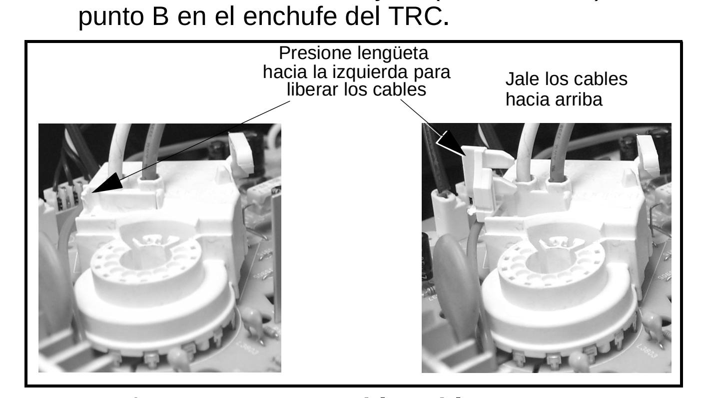


Figura 5. **Desensamble cables F1 y F2**

Para liberar los cables de tierra del screen de la Tarjeta-L conectores L11 y L12, inserte un alambre en ambos lados del conector y jale hacia arriba el cable (ver Fig. 6)

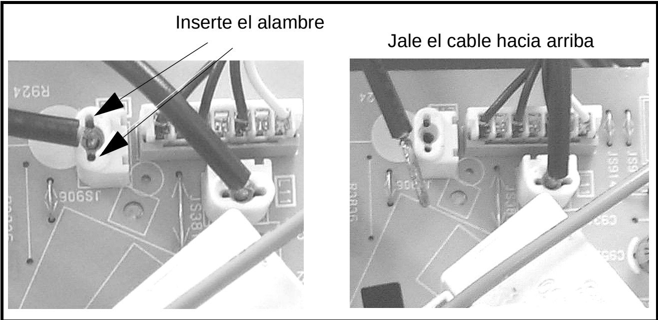


Figura 6. Cables de TIERRA del screen **Tarjeta-L**

Bocinas

Las bocinas se encuentran aseguradas al gabinete frontal con 4 tornillos cada una.

Ensamble del Teclado

Se encuentra sostenido al interior del gabinete frontal.

Desensamble para reemplazo del TRC

1. Descargue el TRC como se instruye en la sección de precauciones de seguridad **(ver pagina 2)**.
2. Desconecte el yugo, la bobina desmagnetizadora (DEG).
3. Quite la Tarjeta-L del TRC y desconecte los cables negros (tierra dag del TRC) L11 y L12.
4. Retire el chasis principal justo con el resto de las Tarjetas fuera del TRC.

Reemplazo del TRC

1. Realice el procedimiento de **Desensamble para el Reemplazo de TRC**.
2. Antes de Trabajar con el TRC asegúrese de que el botón del ánodo de Alta Tensión se haya descargado. Lea las **Precauciones de Seguridad** (ver página 2) sobre manipulación del cinescopio.
3. Remueva los componentes del cuello del TRC y ponga el gabinete cara abajo sobre una superficie suave.
4. Al momento de quitar los soportes de cada esquina del TRC, tome en cuenta el orden de los mismos.
5. Remueva el TRC junto con la Bobina de Degauss y la cinta de tierra DAG.
6. Tome en cuenta las localizaciones originales de la Bobina de Degauss y de la tierra DAG para asegurar una reinstalación correcta del TRC.

Desensamble para Servicio (Cont.....)

Nota: *Para quitar las cuatro abrazaderas que sostienen a la bobina desmagnetizadora de las esquinas del TRC, primero quite el TRC del gabinete, luego quite las abrazaderas presionando la lengüeta en la abrazadera y jale hacia arriba. Estas abrazaderas se incluyen en el kit de la bobina desmagnetizadora, para número de parte ver la sección de lista de partes (ver Fig. 7).*

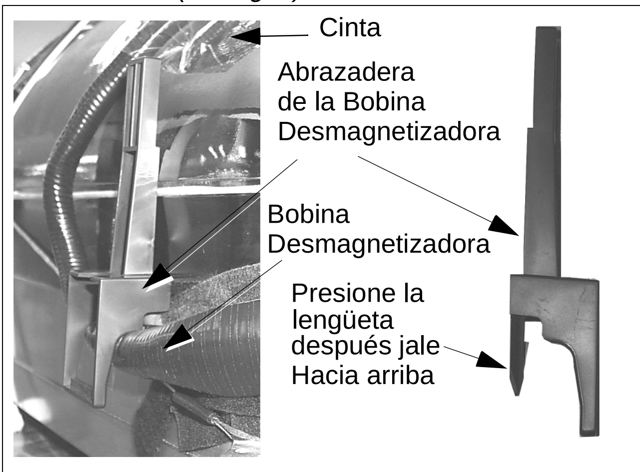


Figura 7. **Desensamble de las Abrazaderas.**

7. Note las ubicaciones originales y montaje de la bobina desmagnetizadora y la tierra DAG para asegurar una correcta reinstalación al reemplazar el TRC.
   Para desensamblar y ensamblar la bobina desmagnetizadora: La bobina desmagnetizadora es sostenida por medio de abrazaderas a las orejas en las esquinas del TRC. Estas abrazaderas deben ser instaladas al nuevo TRC antes de montar la bobina desmagnetizadora.
   Para desensamblar y ensamblar el cable de la tierra DAG:
   a. Desenganche el resorte de la oreja de la esquina del TRC.
   b. Libere el cable del resto de las orejas del TRC.
8. Coloque el cable en el nuevo TRC de reemplazo. Coloque la nueva bobina desmagnetizadora con las nuevas ataduras.
   Acomode como se encontraba originalmente.
9. Reemplace los componentes del TRC y reinstale en el gabinete. Verifique que todos los cables de tierra y Tarjetas queden conectadas.

Nota: *Reutilice todas las abrazaderas de la bobina desmagnetizadora y del TRC, y cuando la bobina desmagnetizadora sea reensamblada asegure que no se encuentra en contacto con las bocinas, esto se puede lograr colocando cinta adhesiva (ver Fig. 7), el contacto puede ocacionar vibración en la mascara de sombra. Las abrazaderas no son proporcionadas con los reemplazos.*

Aviso Importante:

Cuando ordene el TRC, favor de ordenar el TRC y el kit para el TRC. Ver sección de lista de partes para números de parte.

Desensamble de Tapa Posterior

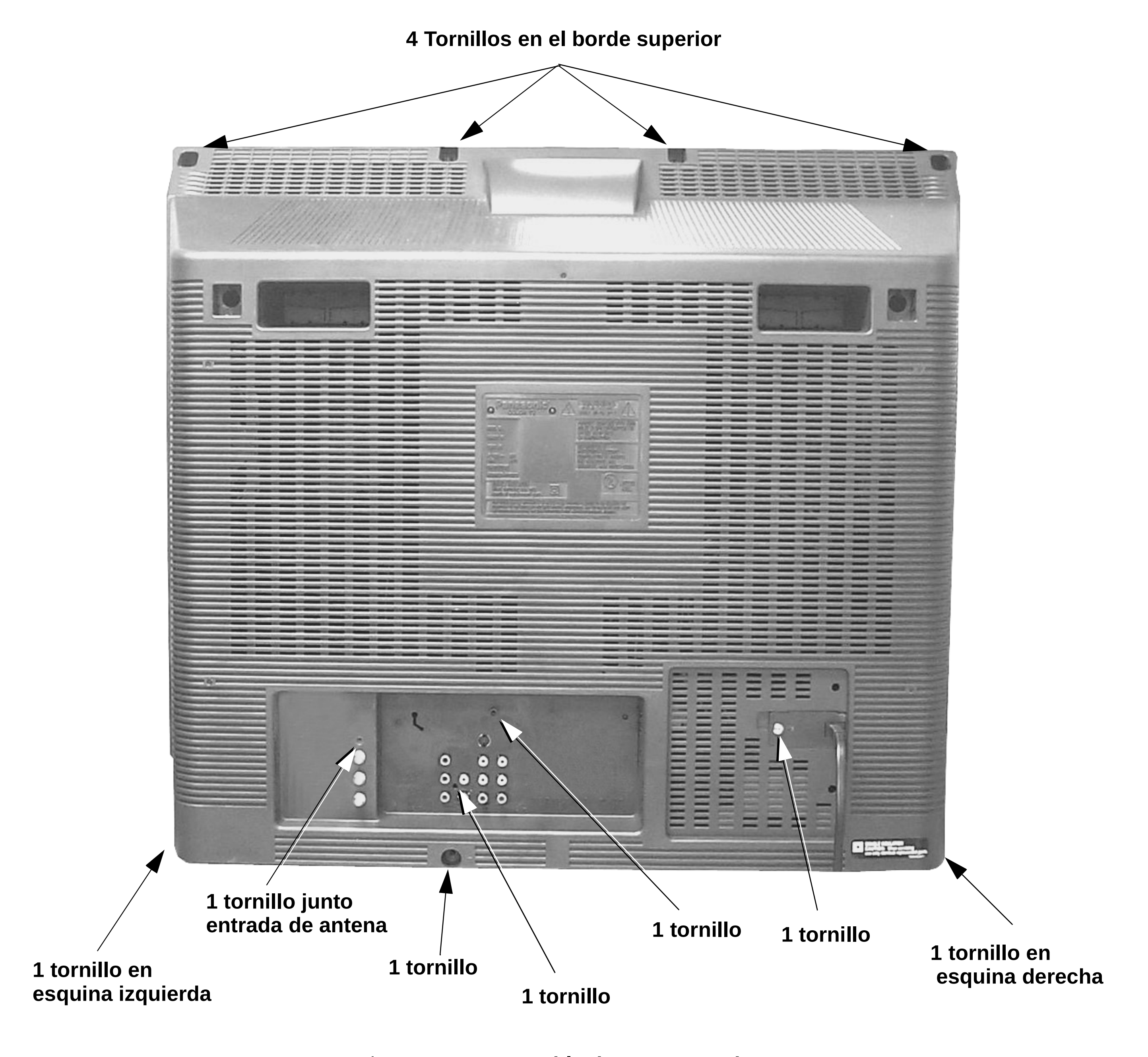
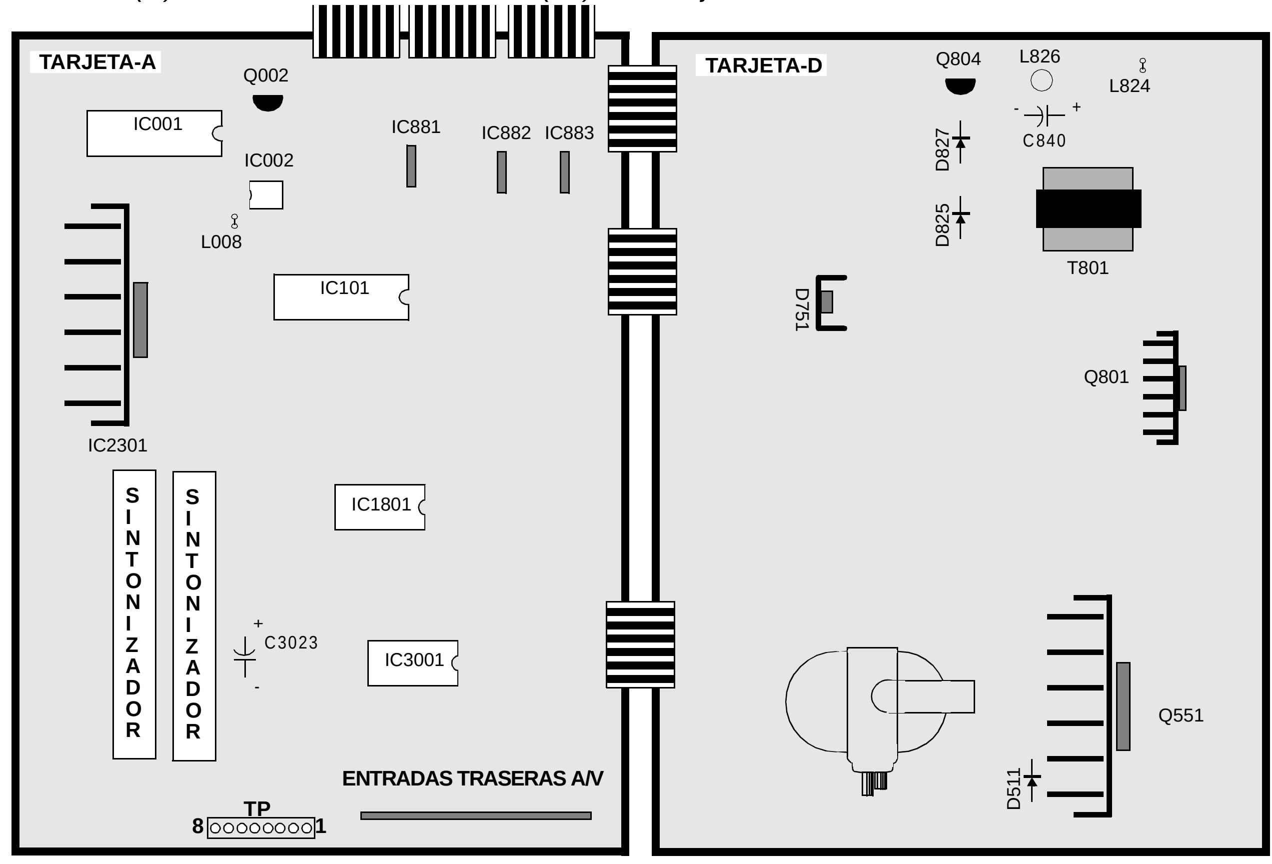


Figura 8. **Desensamble de tapa posterior**

Procedimientos de Ajustes de Servicio al Chasis

Todos los componentes se han preajustado en la fábrica y no requerirán ajuste a menos que se cambien componentes o controles.

Nota: *Conecte la terminal (-) del voltímetro a la apropiada tierra. Utilice disipador de calor cuando se trate de tierra caliente (⏚). De otro modo, utilice tierra fria (⏚) — blindaje del sintonizador.*



Haga un corto momentáneamente para entrar al modo de servicio (TP8 a tierra fria)

Confirmación de voltaje 140.0V B+

1. Ajuste el los controles de **Brillo e Imagen** al mínimo en el menú de usuario.
2. Conecte el voltímetro entre **TPP17** (+) y tierra fria (⏚).
3. Confirme que el voltaje B+ sea **140.0V ± 1.5V**. Este voltaje alimenta al horizontal y los circuitos del Fly-Back.

Tabla de Voltajes de Alimentación

Línea de entrada de 120V CA. Ajuste los controles de usuario de **Brillo** y de **Imagen** al mínimo. Utilice tierra fria (⏚) para (-) del voltímetro.

.

UBICACIÓN (Tarjeta-D)		VOLTAJE
TPP17	*(por D825)* +B2	140.0V ± 1.5V
TPP25	*(por D827)* 9V	9.0V ± 1.5V
TPP19	*(por Q804)* 15V	15.0V ± 2.0V
TPP20	*(por C840)* 15V (VER.)	15.0V ± 1.5V
TPP21	*(por L826)* -15V (VER.)	-15.0V ± 1.5V
TPP22	*(por L824)* SONIDO	32.5V ± 2.0V

UBICACIÓN (Tarjeta-D)		VOLTAJE
TPD7	*(por D511)* 220V	220.0V ± 9.0V
LOCATION (Tarjeta-A)		**VOLTAJE**
TPA6	*(por IC883)* PRINCIPAL 12V	12.0V ± 0.5V
TPA7	*(por IC3001)* PRINCIPAL 9V	9.0V ± 0.5V
TPA8	*(por L008)* PRINCIPAL 5V	5.0V ± 0.3V
TPA16	*(por Q002)* STBY 3.3V	3.3V ± 0.2V
TPA18	*(por C3023)* BTL 30V	32.0V ± 2.0V

Ajuste el Menú de Imagen con los parámetros normales de video.

Verificación del Alto Voltaje

1. Sintonice un canal activo y verifique que el horizontal se encuentra en sincronía.
2. Ajuste los controles de brillo e imagen hasta obtener una imagen muy obscura.
3. Confirme que B+ 130V este dentro de limite.
4. Use un medidor de alto voltaje y confirme que el alto voltaje sea: **31.0kV ± 1.0kV**.

Procedimiento de Pureza y Convergencia

Este ajuste es necesario únicamente si el TRC o el yugo de deflexión han sido reemplazados o si su configuración original ha sido alterada. El procedimiento general consiste en:

1. Ajuste del raster vertical. **(Solo para modelos con 4 pares de anillos de Pureza/Convergencia)**.
2. Convergencia estática inicial.
3. Ajuste de pureza.
4. Convergencia estática final.

Cuando el TRC o el Yugo son Reemplazados

Posicione el yugo en el cuello del TRC (no lo fije).

Coloque los anillos de ajuste del raster vertical marcando las 15 horas (90º a partir de los anillos de pureza y convergencia)

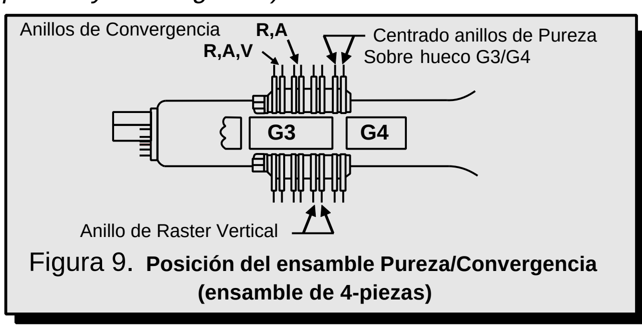


Figura 9. **Posición del ensamble Pureza/Convergencia (ensamble de 4-piezas)**

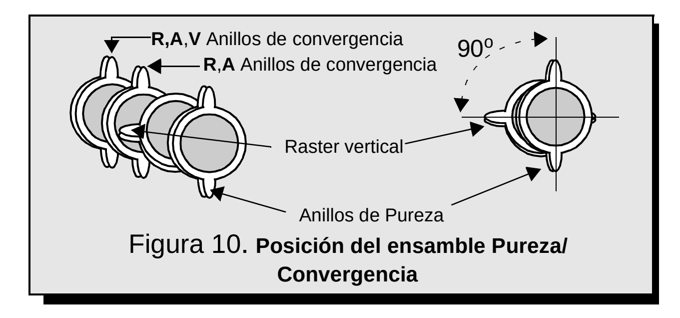


Figura 10. **Posición del ensamble Pureza/ Convergencia**

Encienda el receptor con un patrón blanco por al menos 60 minutos para estabilizar la pantalla TRC.

Desmagnetize la pantalla con la ayuda de una bobina externa.

Deslice el yugo de atrás hacia adelante del cuello del TRC hasta que se produzca una imagen blanca uniforme.

Ajuste del Raster Vertical (Solo para modelos con 4 pares de anillos de Pureza/Convergencia).

Aplique un patrón verde con una línea horizontal, ajuste el yugo de tal manera que sea una línea completamente horizontal, después asegure.

Ajuste el centro de la línea de tal manera que quede alineado con las marcas de centrado. Para ajustar la línea, una ves colocadas las lengüetas del raster vertical a las 15 horas para reducir su efecto de magnético (ver Fig. 9 y Fig. 10) abra las lengüetas el mismo ángulo a partir del centro, hasta que el centro del patrón sea una línea recta, centrada con las marcas del TRC (ver Fig. 11)

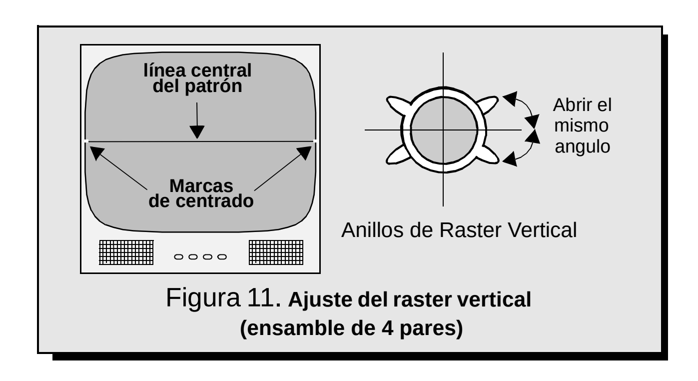


Figura 11. **Ajuste del raster vertical (ensamble de 4 pares)**

Centrado Inicial de la Convergencia Estática

Conecte al Receptor un generador con patrón de Cuadrícula y puntos (*Dot/Crosshatch*) y sintonice la señal. Por el momento, solo considere la zona central de pantalla.

Ajuste los anillos de R,A; Separandolos y rotandolos para converger azul con rojo.

Ajuste los anillos de R,A,V; separandolos y rotandolos para converger azul y rojo (magenta) con el verde.

Nota: *No es importante que la convergencia sea precisa en este momento.*

Ajuste de la Pureza

Cuando el Receptor se encuentra en la Modalidad de Servicio para realizar ajustes electrónicos, presione el botón **Recall** en el Control Remoto para entrar a la Comprobación de Pureza (**ver Ajustes de Servicio - Controles Electrónicos**).

Para estabilizar el TRC mantenga el Receptor por 60 minutos utilizando el primer campo de comprobación de Pureza (imagen blanca).

Desmagnetice totalmente el Receptor utilizando una Bobina de Degauss (desmagnetizadora) externa.

Presione de nuevo el botón **Recall** del Control Remoto hasta que la Comprobación de Pureza aparezca (imagen verde).

Afloje el tornillo de la pinza del yugo de deflexión y mueva el yugo hacia atrás lo más próximo posible al magneto de pureza.

Ajuste los anillos frontales hasta posicionar el patrón de señal verde precisamente al centro de la pantalla (ver Fig. 12).

Notas:

1. Para estabilizar la sombra de la máscara de expansión es necesario calentar el TRC con una imagen blanca (tres cañones activados).
2. Para ajustar la pureza se requiere centrar inicialmente la convergencia estática (ajuste de los tres cañones de electrones).



Figura 12. **Ajuste del raster verde**

Mueva lentamente el yugo de deflexión hacia adelante hasta obtener la mejor tonalidad de verde posible.
Apriete el tornillo de la abrazadera del yugo de deflexión. Presione nuevamente el botón **Recall** en el Control Remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen azul e imagen roja) aparezca y observe la pureza que se obtiene en cada uno de los campos.
Presione nuevamente el botón **Recall** del Control Remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen blanca) aparezca. Observe que la pantalla tenga un color blanco uniforme. Si la pureza deseada no ha sido lograda, repita el procedimiento anterior.

Procedimiento Final de Convergencia

(ver Fig. 17 hasta Fig .19):

Nota: *Los ajustes de amplitud vertical y enfoque deberán ser realizados antes del ajuste de convergencia. Conecte al Receptor un generador de patrones de puntos. El nivel de* ***Brillo*** *no deberá ser mayor a lo necesario con el fin de obtener un patrón claro.*

Haga converger los puntos azul y rojo en el centro de la pantalla rotando los anillos de Convergencia Estática de cuatro polos (R,A)
Los puntos azul y rojo previamente convergidos deben estar alineados con los puntos verdes en el centro de la pantalla rotando los anillos de convergencia estática de seis polos (R,A,V). Funda la cera con un cautín para volver a sellar los magnetos.
Ligeramente incline vertical y horizontalmente (sin rotar) el yugo de deflexión para obtener una buena convergencia general.
Si la convergencia no se logra en las orillas, inserte permalloy (ver siguiente sección) de las esquinas del yugo de deflexión para obtener la convergencia adecuada. Revise nuevamente la pureza y reajuste si es necesario.
Después del ajuste vertical del yugo, inserte la cuña en la posición de las 11 en punto (posición de reloj), posteriormente realice el ajuste de la inclinación horizontal.
Asegure el yugo de deflexión con dos cuñas en las posiciones de las 3 y las 7 en punto.
Aplique adhesivo entre la pestaña de la cuña (parte delgada) y el TRC. Ponga cinta adhesiva sobre la pestaña para asegurarla al TRC.

Ajuste de Convergencia Dinámica

Utilice este ajuste para un ajuste preciso global en bordes.

Ajuste DY(YHC, YV, XV)

Ajuste YV (VR1 para convergencia horizontal dinámica)

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Ajuste con controles de usuario para contraste y brillo a obtener una imagen correcta.
3. Ajuste VR1 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión Fig. 19) a obtener una buena convergencia en la parte superior e inferior de la pantalla (ver Fig. 13)

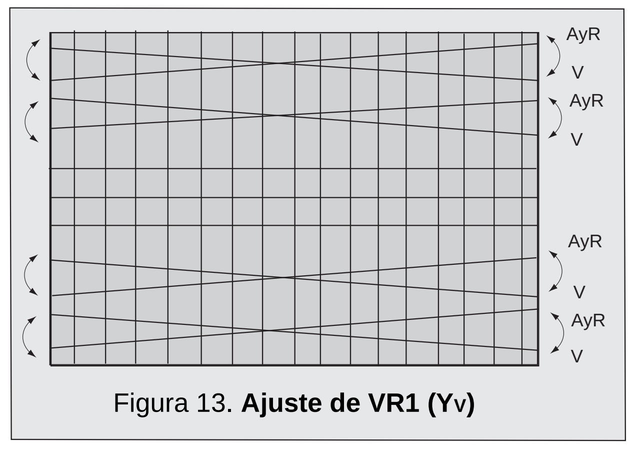


Figura 13. **Ajuste de VR1 (YV)**

Ajuste de YH (VR2 Para convergencia dinámica vertical)

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Ajuste los controles de usuario para contraste y brillo a obtener una imagen correcta.
3. Ajuste VR2 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión Fig. 19) a obtener una buena convergencia en la izquierda y derecha de la pantalla (ver Fig. 14)

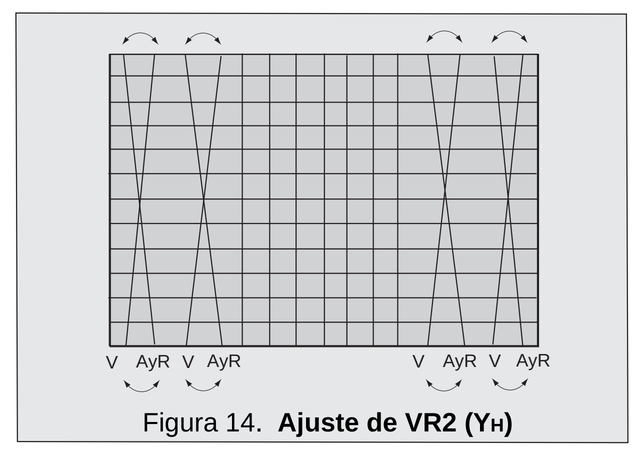


Figura 14. **Ajuste de VR2 (YH)**

Ajuste de XV (Ajuste Preciso)

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Ajuste los controles para usuario de contraste y brillo a obtener una imagen correcta.
3. Ajuste la bobina ubicada en la tarjeta del yugo de deflexión a obtener una convergencia horizontal correcta.

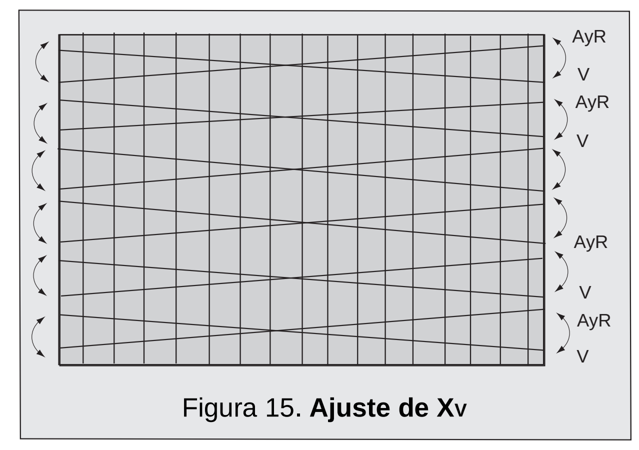


Figura 15. **Ajuste de XV**

Nota: *Aplique un patrón rojo y confirme pureza, si la pureza es mala, repita los ajustes de pureza.*

Cinta Correctora de Convergencia de Permalloy (Núm. Parte OFMK014ZZ)

Esta cinta es utilizada para lograr la óptima convergencia del yugo y el TRC. Si el yugo o el TRC son reemplazados la cinta no será requerida.
Primero trate de lograr la convergencia del aparato sin utilizar la cinta y observe las esquinas.
Si se requiere efectuar una corrección:
Ponga la cinta entre el yugo y el TRC en el cuadrante de correción requerida. Lentamente gírelo hasta obtener los resultados deseados.
Presione firmemente el adhesivo al TRC y asegure con cinta adhesiva.

Ajuste de DAF

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Ajuste los controles de usuario brillo al centro e imagen al máximo.
3. Conecte un contador de frecuencia a TPD10.

Procedimiento:

1. Conecte el canal uno del osciloscopio con probeta de 10x1 a TPP33.
2. Conecte el canal dos del osciloscopio con probeta de 10x1 al HEATER del TRC (Tarjeta-L).
3. Ajuste R1581 de manera que el contador de frecuencia muestre una lectura de 15.7kHz±100Hz.

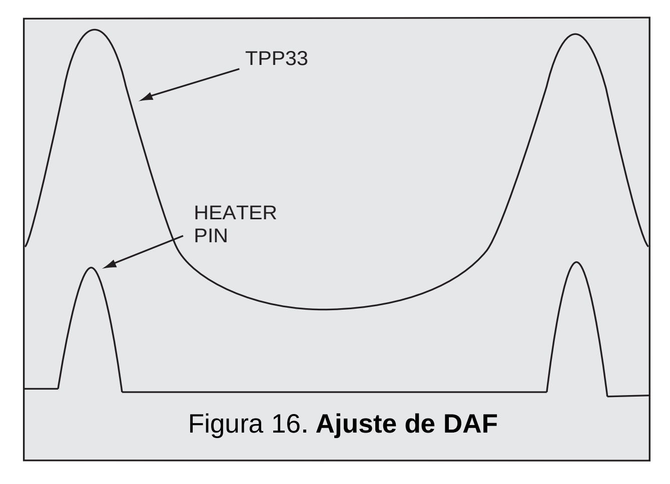


Figura 16. **Ajuste de DAF**

4. Ajuste R1577 de manera que la señal en TPP33 se encuentre en fase con la señal del HEATER del TRC (Tarjeta-L) (ver Fig. 16)

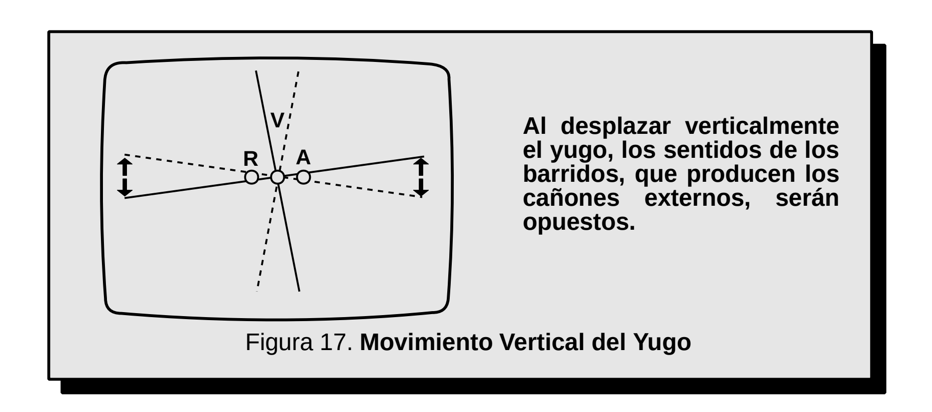


Figura 17. **Movimiento Vertical del Yugo**

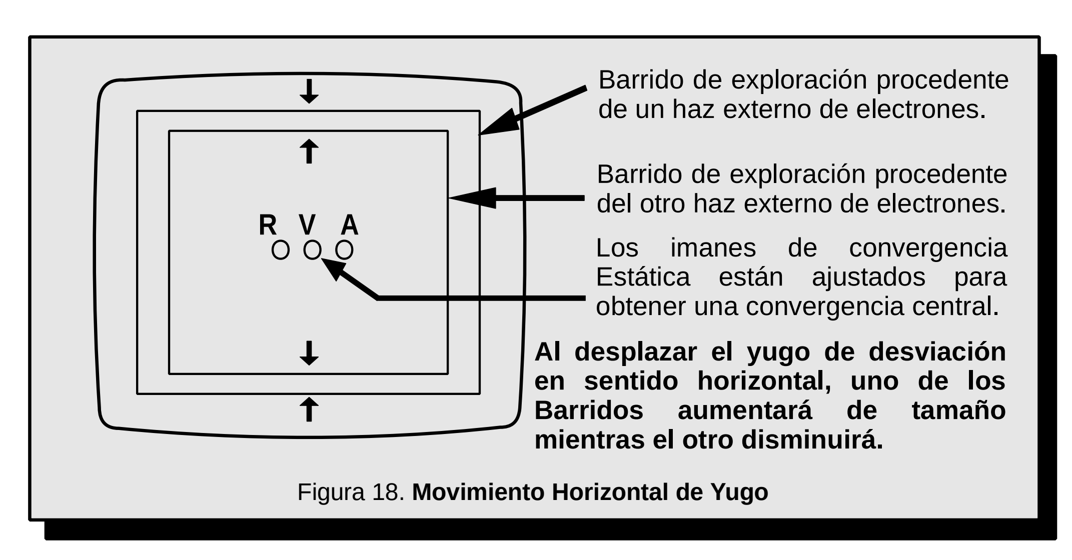


Figura 18. **Movimiento Horizontal de Yugo**

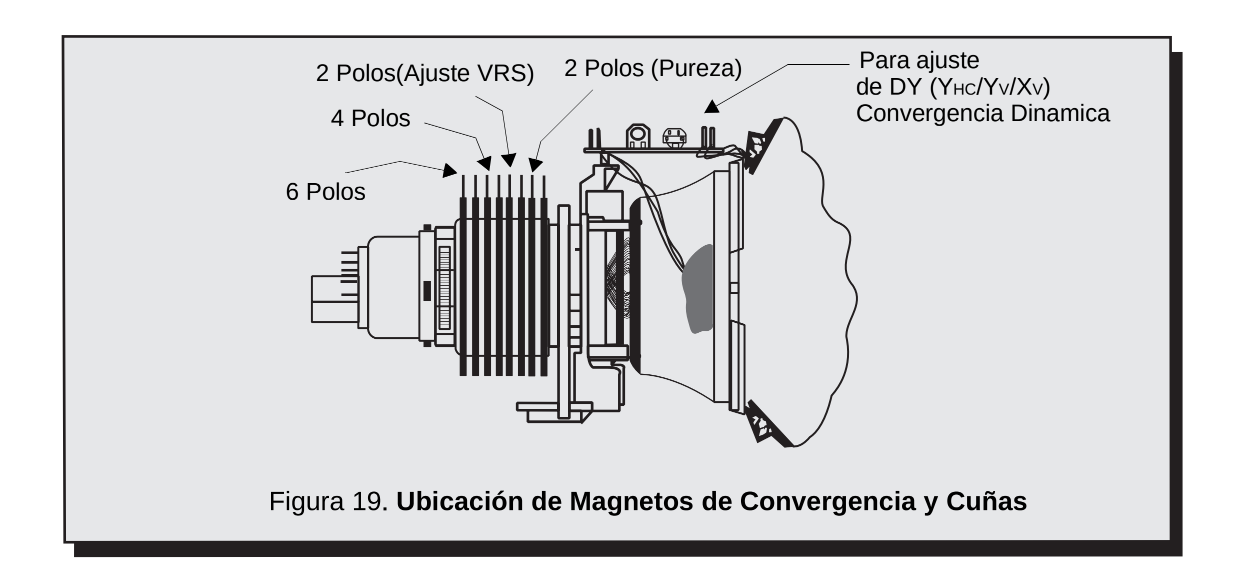


Figura 19. **Ubicación de Magnetos de Convergencia y Cuñas**

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de Servicio al terminar los ajustes.

Modo de Servicio (Controles Electrónicos)

Este Receptor utiliza tecnología electrónica con el concepto de línea colectiva entre Circuitos Integrados (I^2C Bus). El sistema tiene funciones de control y sustituye a algunos controles mecánicos. En lugar de ajustar los controles mecánicos individualmente, ahora muchas de las funciones se ajustarán a través del Menú en Pantalla. (Modo de Servicio).

Nota: *Se recomienda que el técnico lea y comprenda en su totalidad el procedimiento completo de Entrar/Salir del **Modo de Servicio**; para posteriormente, con las instrucciones, realizar la inspección y reparación del Receptor. Una vez que se familiarice con el proceso, el técnico podrá utilizar el diagrama como una guía de referencia rápida.*

Acceso Rápido al Modo de Servicio:

Cuando los ajustes a realizar sean menores y no sea necesario quitar la tapa posterior del gabinete, el siguiente procedimiento le permite accesar al Modo de Servicio, utilizando el Control Remoto:

1. Seleccione el icono SET-UP en el menú principal y seleccione la modalidad de CABLE en la opción de ANTENA.
2. Seleccione el icono TIMER y ajuste el cronómetro de apagado (SLEEP) a 30 Min.
3. Presione el botón ACTION dos veces para salir de los Menús.
4. Sintonice el canal 124.
5. Ajuste el VOLUMEN al mínimo (0) con el control remoto.
6. Presione el botón VOL ◀ (disminuir) **en el Receptor**. “CHK” de color rojo aparecerá en la esquina superior izquierda.

Cambiar de un modo a otro (Modo de Fábrica y Modo de Servicio):

Cuando aparezca “CHK” en la esquina superior izquierda de la pantalla, presione el botón ACTION y Volumen ▶ (Más) en el Receptor al mismo tiempo por unos segundos y éste cambiará de un modo al otro. “CHK” en rojo para el modo de Servicio y en amarillo para el Modo de Fábrica.

7. **Presione** el botón **POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar uno de los Ajustes del Modo de Servicio.
   1) **B**= Sub ajustes VCJ.
   2) **C**= Ajuste del Cut-Off del VCJ.
   3) **D**= Ajustes de GEOMETRIA.
   4) **M**= Ajustes de MTS.
   5) **P**= Ajustes de PIP.
   6) **S**= Ajustes de la opciónes S.
   7) **X** = Ajustes de la opción X.
   8) **E** = Ajuste de la opción E
   9) “**CHK**” = Operación normal de canal ▲▼ y volumen ◀ ▶.

Nota: *Solo los ajustes aplicables al receptor en reparación estarán disponibles (ver **a** en Fig. 20).*

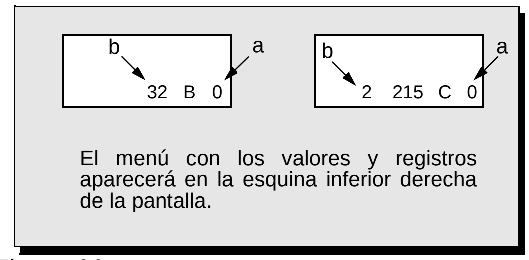


Figura 20. **Menú de Ajustes para el Modo de Servicio.**

Salir del Modo de Servicio:

Presione simultáneamente los botones **ACTION** y **POWER** en el **Receptor** por al menos 2 segundos.

EL RECEPTOR SALE DEL MODO DE SERVICO.

Se apagará momentáneamente; al encender estará sintonizado en el canal 3 y tendrá un nivel de sonido prefijado. Los canales programados y demás ajustes hechos por el usuario seran borrarados..

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de Servicio al terminar los ajustes.

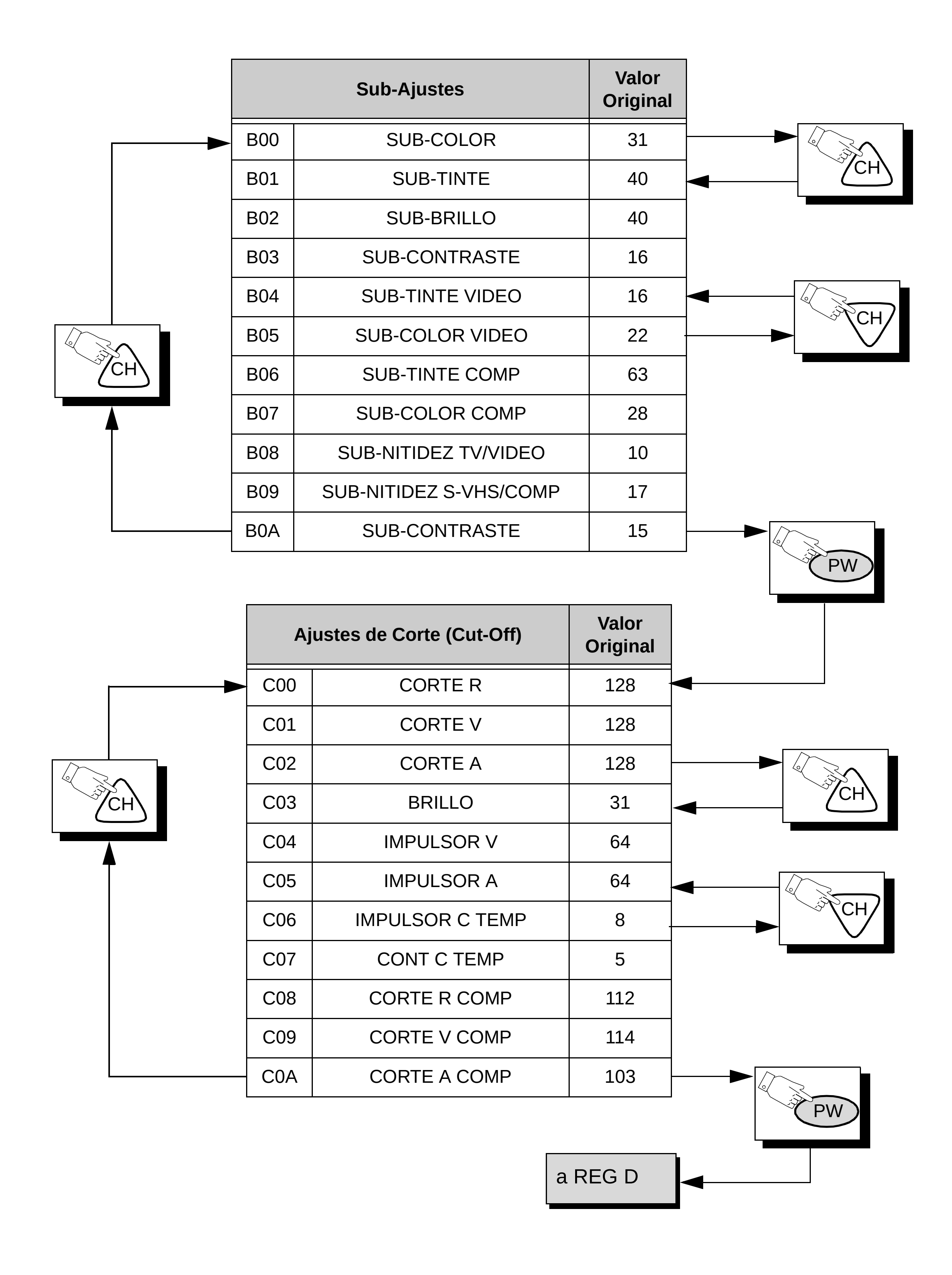
Oprima el **Boton POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar el ajuste a realizar.

Para Realizar Ajustes:

1. **Oprima CH ▲▼** en el **Control Remoto** para seleccionar alguno de los ajustes de servicio disponibles (**a** en Fig. 20).

Nota: *Antes de hacer cualquier ajuste o cambio en los registros (**b** in* Fig. 20*) Asegúrese de tomar nota de los valores originales.*

2. **Oprima Vol ◀▶** en el **Control Remoto** para ajustar el nivel del registro de servicio seleccionado (**b** en Fig. 20).



	Sub-Ajustes	Valor Original
B00	SUB-COLOR	31
B01	SUB-TINTE	40
B02	SUB-BRILLO	40
B03	SUB-CONTRASTE	16
B04	SUB-TINTE VIDEO	16
B05	SUB-COLOR VIDEO	22
B06	SUB-TINTE COMP	63
B07	SUB-COLOR COMP	28
B08	SUB-NITIDEZ TV/VIDEO	10
B09	SUB-NITIDEZ S-VHS/COMP	17
B0A	SUB-CONTRASTE	15

	Ajustes de Corte (Cut-Off)	Valor Original
C00	CORTE R	128
C01	CORTE V	128
C02	CORTE A	128
C03	BRILLO	31
C04	IMPULSOR V	64
C05	IMPULSOR A	64
C06	IMPULSOR C TEMP	8
C07	CONT C TEMP	5
C08	CORTE R COMP	112
C09	CORTE V COMP	114
C0A	CORTE A COMP	103

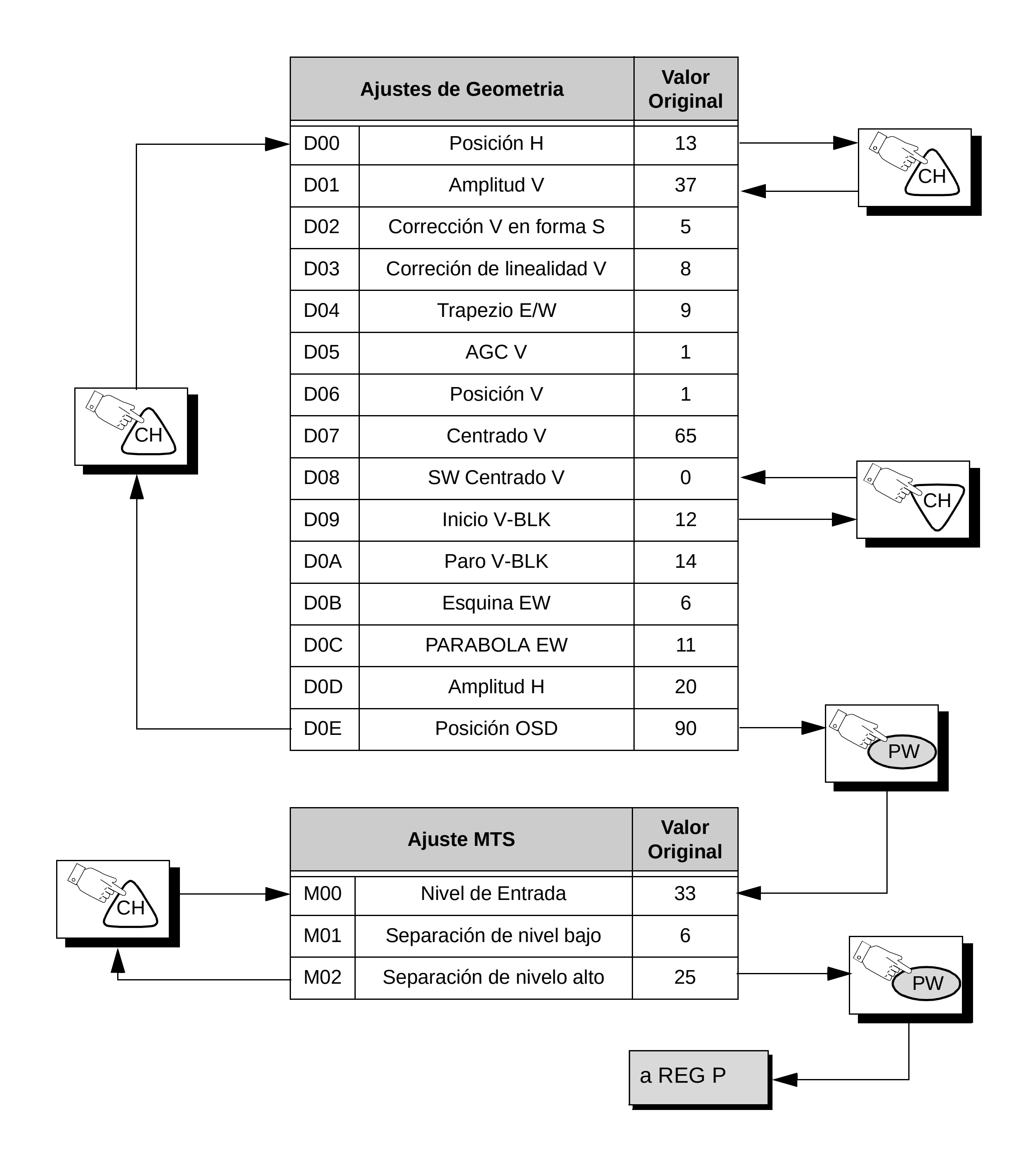
Oprima el **Botón POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar el ajuste a realizar.

Para Realizar Ajustes:

1. **Oprima CH ▲▼** en el **Control Remoto** para seleccionar alguno de los ajustes de servicio disponibles (**a** en Fig. 20).

Nota: *Antes de hacer cualquier ajuste o cambio en los registros (**b** in* Fig. 20*) Asegúrese de tomar nota de los valores originales.*

2. **Oprima Vol ◀▶** en el **Control Remoto** para ajustar el nivel del registro de servicio seleccionado (**b** en Fig. 20).



	Ajustes de Geometria	Valor Original
D00	Posición H	13
D01	Amplitud V	37
D02	Corrección V en forma S	5
D03	Correción de linealidad V	8
D04	Trapezio E/W	9
D05	AGC V	1
D06	Posición V	1
D07	Centrado V	65
D08	SW Centrado V	0
D09	Inicio V-BLK	12
D0A	Paro V-BLK	14
D0B	Esquina EW	6
D0C	PARABOLA EW	11
D0D	Amplitud H	20
D0E	Posición OSD	90

	Ajuste MTS	Valor Original
M00	Nivel de Entrada	33
M01	Separación de nivel bajo	6
M02	Separación de nivelo alto	25

Nota: *Algunos de los ajustes solo se encuentran disponibles para algunos formatos.*

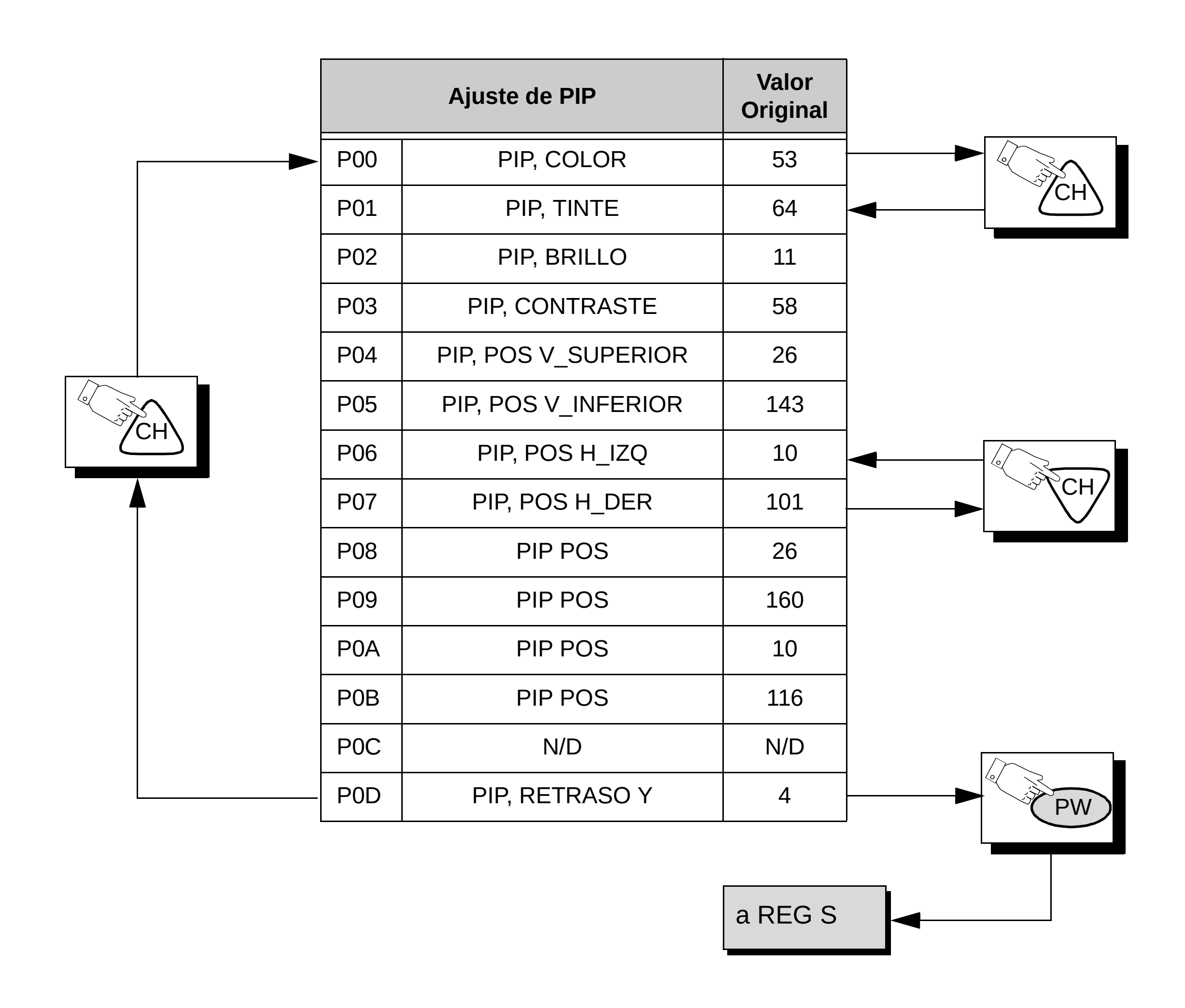
Oprima el **Botón POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar el ajuste a realizar.

Para Realizar Ajustes:

1. **Oprima CH ▲▼** en el **Control Remoto** para seleccionar alguno de los ajustes de servicio disponibles (**a** en Fig. 20).

Nota: *Antes de hacer cualquier ajuste o cambio en los registros (**b** in* Fig. 20*) Asegúrese de tomar nota de los valores originales.*

2. **Oprima Vol ◀ ▶** en el **Control Remoto** para ajustar el nivel del registro de servicio seleccionado (**b** en Fig. 20).



Ajuste de PIP		Valor Original
P00	PIP, COLOR	53
P01	PIP, TINTE	64
P02	PIP, BRILLO	11
P03	PIP, CONTRASTE	58
P04	PIP, POS V_SUPERIOR	26
P05	PIP, POS V_INFERIOR	143
P06	PIP, POS H_IZQ	10
P07	PIP, POS H_DER	101
P08	PIP POS	26
P09	PIP POS	160
P0A	PIP POS	10
P0B	PIP POS	116
P0C	N/D	N/D
P0D	PIP, RETRASO Y	4

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de servicio al terminar los ajustes

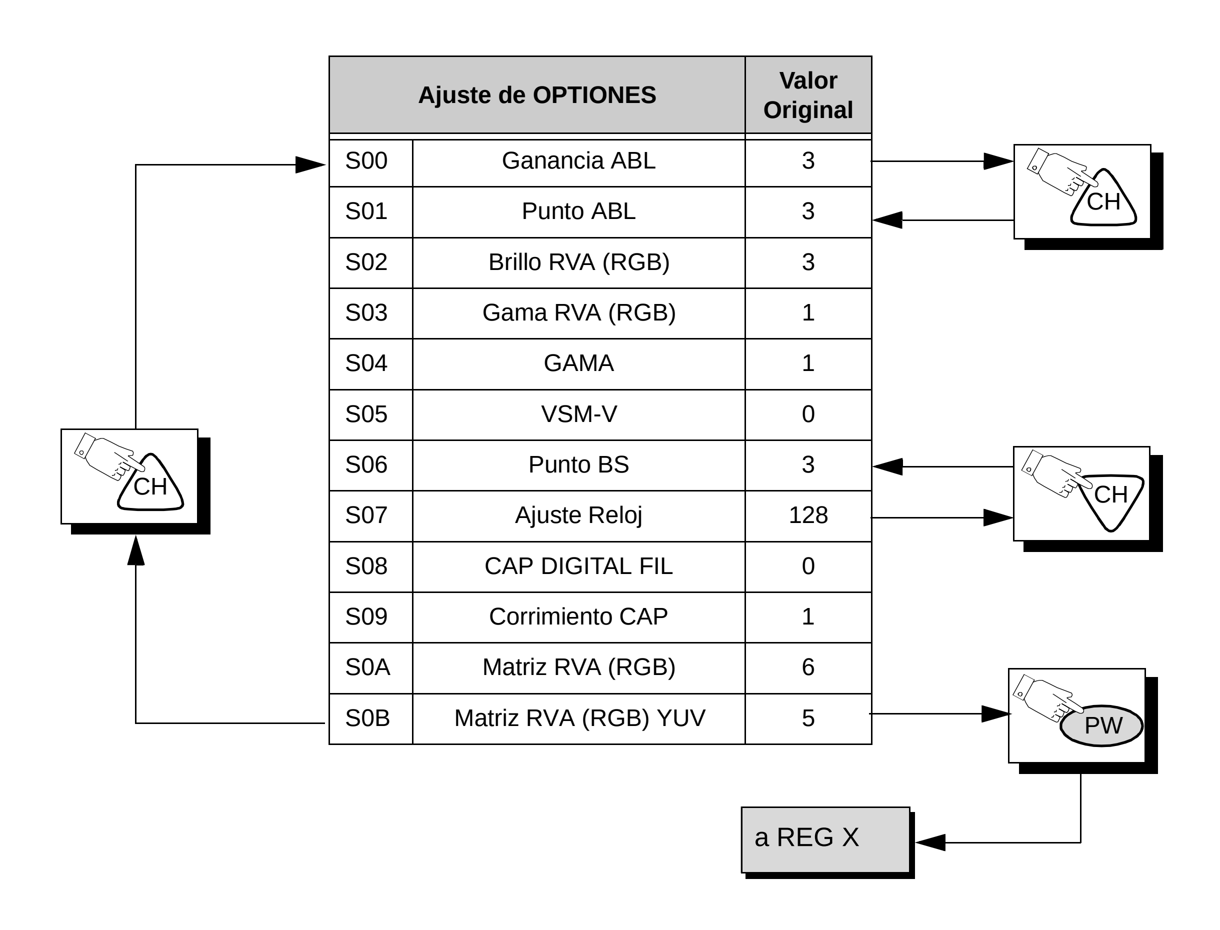
Oprima el **Botón POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar el ajuste a realizar.

Para Realizar Ajustes:

1. **Oprima CH ▲▼** en el **Control Remoto** para seleccionar alguno de los ajustes de servicio disponibles (**a** en Fig. 20).

Nota: *Antes de hacer cualquier ajuste o cambio en los registros (**b** in* Fig. 20*) Asegúrese de tomar nota de los valores originales.*

2. **Oprima Vol ◀▶** en el **Control Remoto** para ajustar el nivel del registro de servicio seleccionado (**b** en Fig. 20).



Ajuste de OPTIONES		Valor Original
S00	Ganancia ABL	3
S01	Punto ABL	3
S02	Brillo RVA (RGB)	3
S03	Gama RVA (RGB)	1
S04	GAMA	1
S05	VSM-V	0
S06	Punto BS	3
S07	Ajuste Reloj	128
S08	CAP DIGITAL FIL	0
S09	Corrimiento CAP	1
S0A	Matriz RVA (RGB)	6
S0B	Matriz RVA (RGB) YUV	5

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de servicio al terminar los ajustes

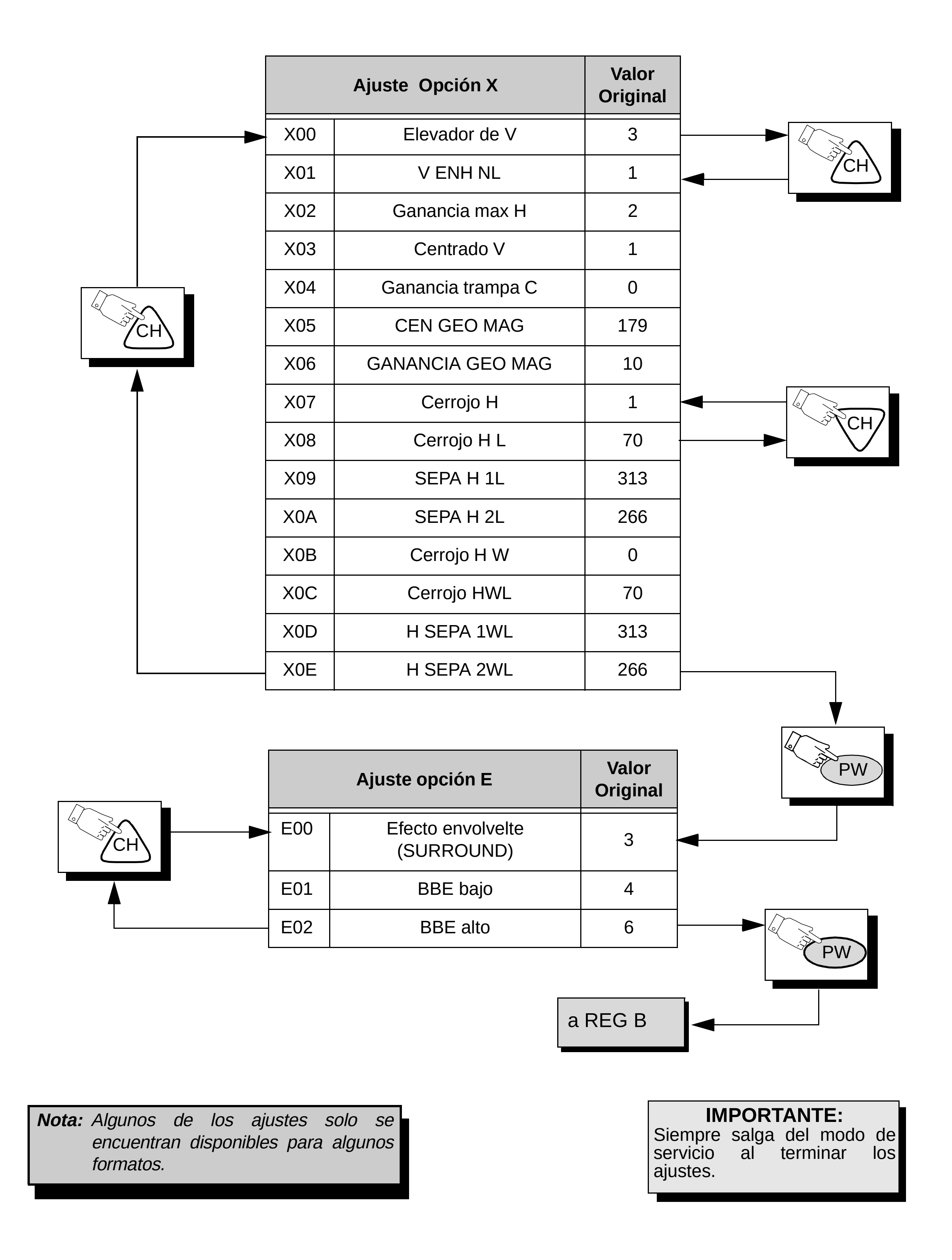
Oprima el **Botón POWER** en el **Control Remoto** para seleccionar el ajuste a realizar.

Para Realizar Ajustes:

1. **Oprima CH ▲▼** en el **Control Remoto** para seleccionar alguno de los ajustes de servicio disponibles (**a** en Fig. 20).

Nota: *Antes de hacer cualquier ajuste o cambio en los registros (**b** in* Fig. 20*) Asegúrese de tomar nota de los valores originales.*

2. **Oprima Vol ◀▶** en el **Control Remoto** para ajustar el nivel del registro de servicio seleccionado (**b** en Fig. 20).



Ajuste Opción X		Valor Original
X00	Elevador de V	3
X01	V ENH NL	1
X02	Ganancia max H	2
X03	Centrado V	1
X04	Ganancia trampa C	0
X05	CEN GEO MAG	179
X06	GANANCIA GEO MAG	10
X07	Cerrojo H	1
X08	Cerrojo H L	70
X09	SEPA H 1L	313
X0A	SEPA H 2L	266
X0B	Cerrojo H W	0
X0C	Cerrojo HWL	70
X0D	H SEPA 1WL	313
X0E	H SEPA 2WL	266

Ajuste opción E		Valor Original
E00	Efecto envolvelte (SURROUND)	3
E01	BBE bajo	4
E02	BBE alto	6

Nota: *Algunos de los ajustes solo se encuentran disponibles para algunos formatos.*

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de servicio al terminar los ajustes.

Verificación de Pureza:

En modo de servicio (“CHK” en rojo), coloque un corto (jumper) entre los dos pines del conector AG, presione **RECALL** en el control remoto para obtener una imagen blanca, quite el corto (jumper), presione **RECALL nuevamente** para obtener un imagen roja, verde y azul (si en corto (jumper) no es removido, los colores aparecerán con un mayor nivel de luminosidad.
En modo de fábrica (“CHK” en amarillo), conecte el corto entre los dos pines del conector AG, presione **RECALL** en el **Control Remoto** para entrar al modo de verificación de pureza.

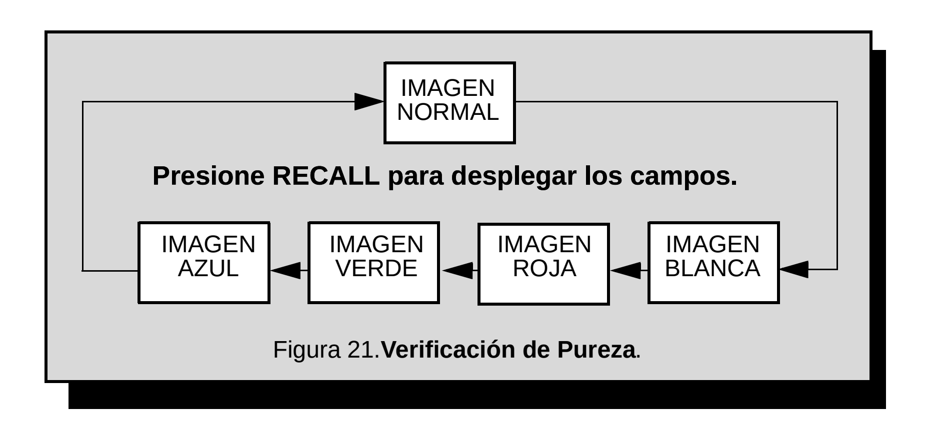


Figura 21.**Verificación de Pureza**.

Notas Útiles

Entrar al Modo de Servicio (Metódo con corto circuito)

1. Mientras el receptor se encuentra conectado sin la tapa posterior y operando en modo normal, ponga en corto **FA1** (TP8) a tierra fria **FA2** (TP3) Placa-A.
   *El Receptor entra al **Modo de Fábrica**.*
   “**CHK**” aparece en color **amarillo** en la esquina superior izquierda de la pantalla”.
   Los controles del Volumen se ajustan más rápidamente.
2. Presione **ACTION** y **VOL arriba** en el receptor.
   *El Receptor entra al **Modo de Servicio.***
   El mensaje “**CHK**” en la pantalla cambia a color **rojo**.
   (Los controles del Volumen se ajustan normalmente)

IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de servicio al terminar los ajustes.

Diagrama de Flujo para el Modo de Servicio

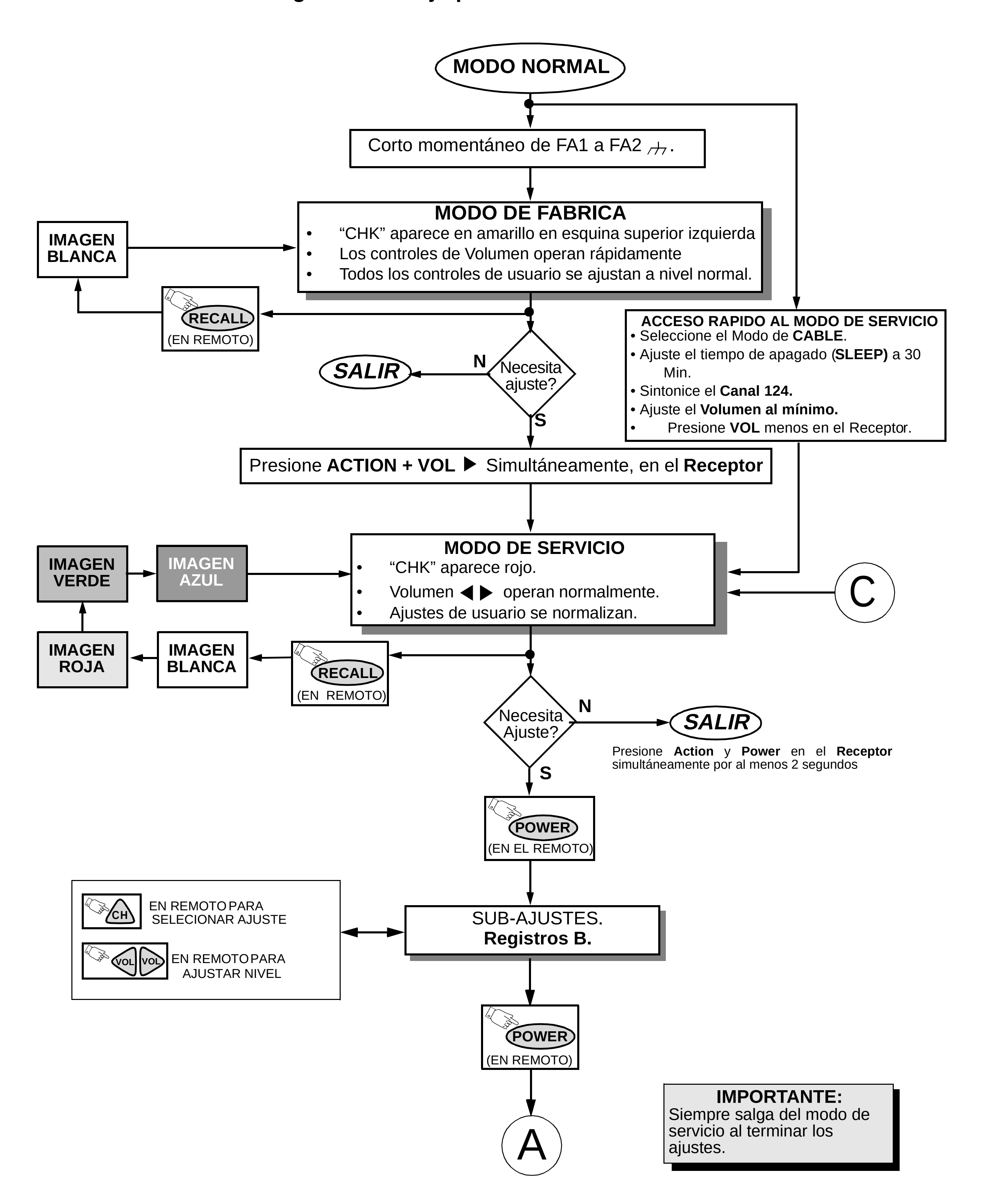


Figura 22. **Diagrama de flujo para el modo de servicio.**

Diagrama de Flujo para el Modo de Servicio - (Cont.....)

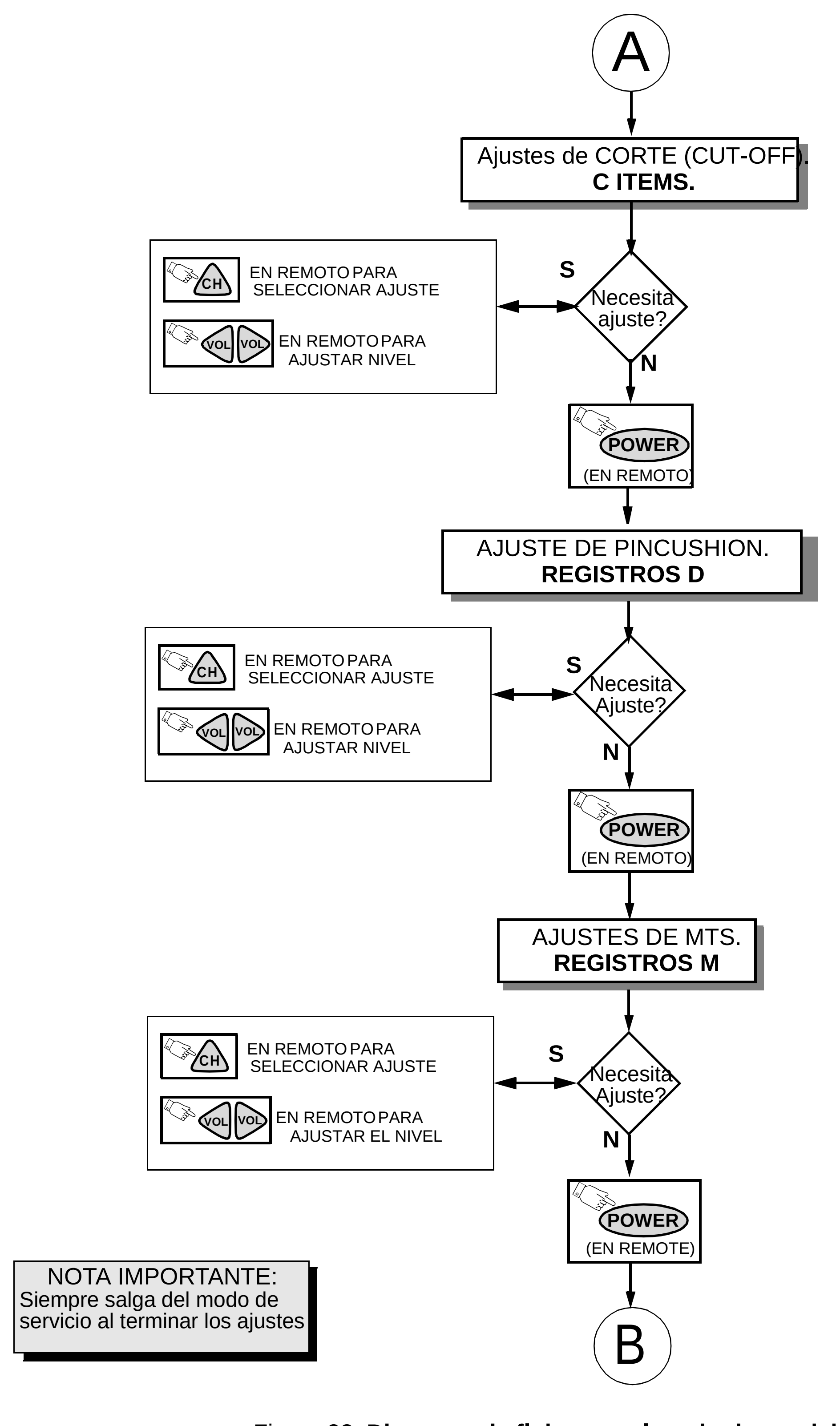


Figura 23. **Diagrama de flujo para el modo de servicio (cont).**

Diagrama de Flujo para el Modo de Servicio - (Cont.....)

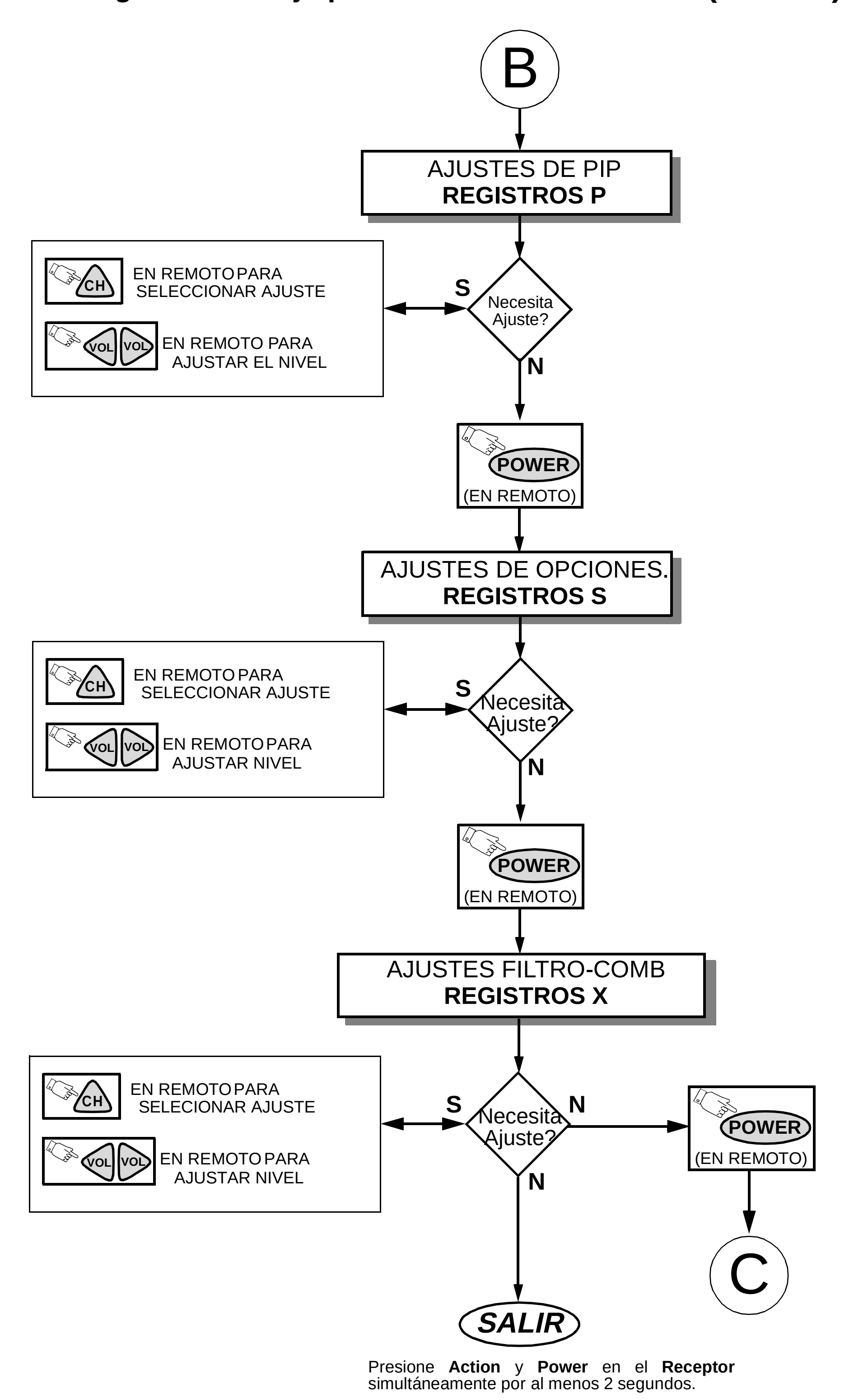


Figura 24. **Diagrama de flujo para el modo de servicio (cont).**

Nota: *Algunos de los ajustes solo se encuentran disponibles para algunos formatos.*

NOTA IMPORTANTE:
Siempre salga del modo de servicio al terminar los ajustes

Ajustes de Servicio (Controles Electrónicos)

Ajuste de Sub-Contraste (B02, B03)

Este control es preajustado de fabrica. **No deberá ser ajustado** al menos que circuitos asociados hayan sido reparados, la tarjeta del TRC o cuando el TRC sea reemplazado.

Preparación:

1. Aplique un patrón Blanco-Negro.
2. Normalice las opciones del menú de usuario de imagen y color al mínimo.
3. RGB GAMA (S03) DAC de 1 a 0
4. Conecte el osciloscopio a TP47R.
5. Conecte un puente de TPD2 a tierra fria ⏚.

Procedimiento:

1. Seleccione DAC B2 (Sub-Brillo) a obtener 2.6±0.1V entre 7.5IRE y nivel de tierra en TP47R (ver Fig. 25)
2. Seleccione DAC B03 (Sub-Contraste) a obtener 1.5±0.1V entre 7.5IRE y 100IRE en TP47G
3. Quite el puente y ajuste RGB GAMA (S03) DAC a 1.
4. Normalize las opciones del menú de Imagen..

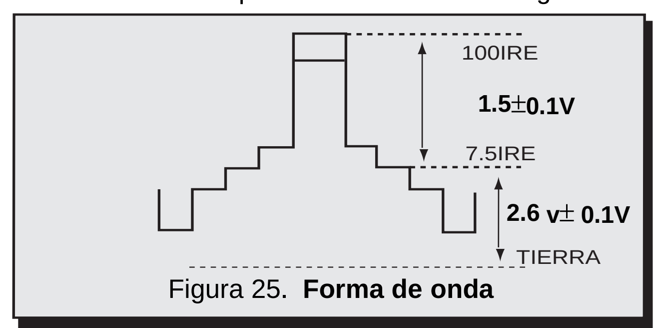


Figura 25. **Forma de onda**

Sub-Brillo (B02)

Este ajuste es importante para ajustar el control de usuario de brillo e imagen. **No ajuste** SCREEN VR una ves ajustado Sub-Brillo.

Preparación:

1. Normalice las opciones del menú de imagen.
2. Cambie COLOR TEMPERATURE a NORMAL.

Procedimiento:

1. Aplique un patrón de niveles de gris.
2. Seleccione DAC (B02) y ajuste de manera que la parte de 7.5IRE tenga el mismo nivel que la parte de 3IRE (ver Fig. 26).

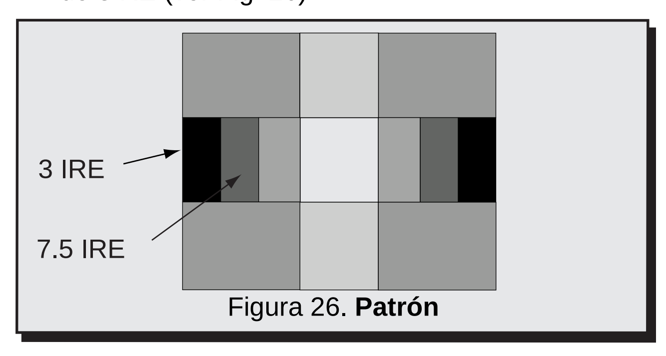


Figura 26. **Patrón**

Ajuste de Tinte/Color (B01) (B00)

Preparación:

1. Aplique un patrón de barras de arcoiris.
2. Ajuste los siguientes controles:
   - Brillo . . . . Min.
   - Color . . . . Centro.
   - Tinte . . . . Centro.
   - Imagen . . . . Max.
   - Nitidez. . . . . Min.
3. Ajuste RGB GAMA (S03) a 0
4. Conecte el osciloscopio a TP47B (Tarjeta-A).
5. Conecte un puente de TPD2 a tierra fria ⏚.

Procedimiento:

1. Seleccione B01 (Sub-Tinte). Ajuste a que el osciloscopio despliegue la forma de onda mostrada el Fig.27.

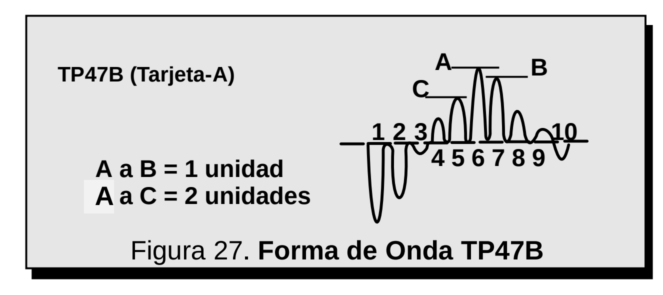


Figura 27. **Forma de Onda TP47B**

2. Conecte el osciloscopio entre TP47G o TP35 (Tarjeta-L) y tierra fria.
3. Ajuste B00 (Sub-Color) de manera que de una amplitud de **0.50Vp-p ±0.05V** (ver Fig. 28).

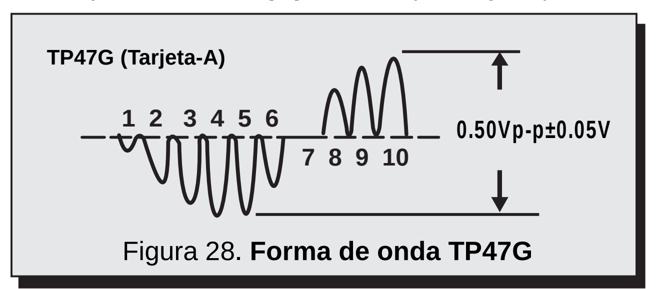


Figura 28. **Forma de onda TP47G**

4. Quite el puente y ajuste RGB GAMA (S03) a 1.

Sub-Contraste de PIP (P03)

Procedimiento:

1. Conecte el osciloscopio a TPY1.
2. Aplique un patrón de barras de colores en principal y sub (PIP) con el PIP desplegado en patalla.
3. Seleccione P03 PIP Sub-Contraste de manera que el nivel de la señal (PIP) sea 90% de la principal (ver Fig. 29)

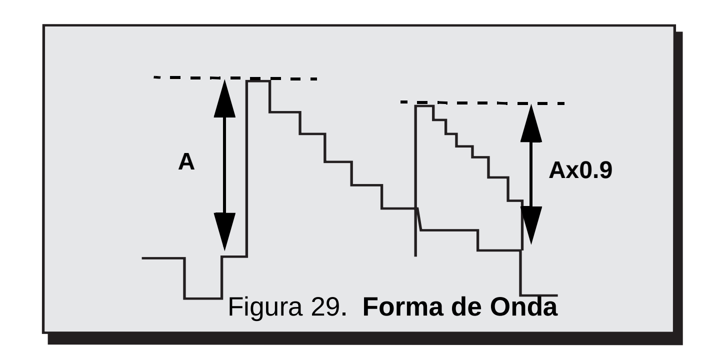


Figura 29. **Forma de Onda**

Ajuste de Temperatura del Color (Rastreo Blanco/Negro) (C00) (C01) (C02) (C04) (C05)

Método de ajuste menor

OBSERVE las areas de bajo y alto brillo en una imagen blanca con negro. Ajuste según se requiera.

1. Areas de luz baja – seleccione Corte “Cutoff” (C00) Rojo, (C01) Verde, (C02) Azul y ajuste la imagen para gris.
2. Areas de luz alta – seleccione Impulsor “Drive” (C04) Verde, (C05) Azul Y ajuste la imagen para un blanco cálido.

Ajuste Completo

Preparación:

1. Encienda el televisor y manténgalo por 10 minutos con un patrón blanco.
2. Aplique un patrón de barras de colores sin color.
3. Gire el control de SCREEN (en Fly-Back FBT T551) completamente en sentido opuesto al de las manecillas del reloj.

Procedimiento:

Preajuste los siguientes registros:

- C0 128
- C1 128
- C2 128
- C4 64
- C5 64

1. Conecte el osciloscopio a TP37 (Tarjeta-L).
2. Seleccione B02 (Sub-Brillo).
3. Presione R-Tune en el control remoto.
4. Observe la forma desplegada en el osciloscopio y ajuste Sub-Brillo DAC (B02) a **2.3±0.05V** sobre el nivel de tierra CD, ver Fig. 30.

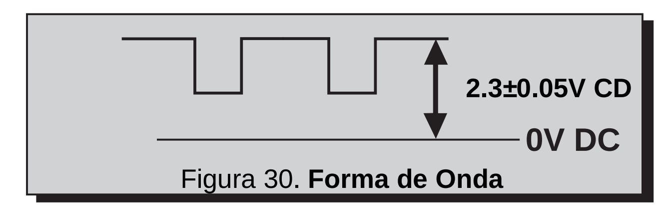


Figura 30. **Forma de Onda**

5. Presione R-Tune en el control remoto.
6. Conecte el osciloscopio al cátodo del rojo (KR) en la Tarjeta del TRC.
7. Seleccione el corte del rojo DAC (C00).
8. Presione R-Tune en el control remoto.
9. Ajuste DAC (C00) de manera que de una lectura de **170±2V** sobre el nivel de tierra CD, ver Fig .31.
10. Presione R-Tune en el control remoto.
11. Ajuste con el mismo valor de C00 a C01 y C02.
12. Presione R-Tune en el control remoto.
13. Gire el control del Screen (el en Fly-Back) lentamente en sentido de las manecillas del reloj hasta que aparezca ligeramente une línea horizontal.
14. Ajuste DAC C01 y C02 de manera que la línea horizontal se vuelva blanca.
15. Presione R-Tune en el control remoto

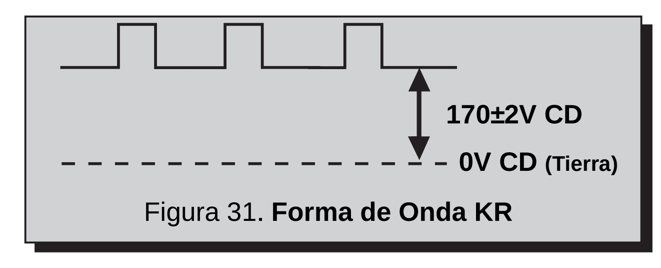


Figura 31. **Forma de Onda KR**

16. Ajuste los DAC de los Impulsores (C04) Verde, (C05) Azul y ajuste para un blanco cálido.
17. Aplique un patrón monoscopio y verifique que la imagen sea buena.
18. Salga del modo de servicio.

Ajustes de Servicio (Controles Electrónicos, cont.)

Centrado Horizontal (D00)

Este ajuste ayuda a centrar la imagen horizontalmente.

Preparación:

Conecte un patrón monoscopio.

Procedimiento:

1. Seleccione DAC (D00) Centrado horizontal y ajuste a centrar el patrón en el TRC.
2. Salga del modo de servicio.

Ajuste E-O Pincushion (D0C)

Este ajuste ayuda a volver rectos los bordes izquierdo y derecho de la imagen.

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice las opciones del ajuste de Imagen.

Procedimiento:

1. Ajuste “D0C” de tal manera que la 1ra y 3ra línea se encuentren en buen balance (ver Fig. 32).



Figura 32. **Ajuste E-O Pincushion**

Ajuste Pincushion de Esquina (D0B)

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice las opciones del ajuste de Imagen.

Procedimiento:

1. Ajuste “D0B” a volver rectas las líneas superiores e inferiores (líneas curvas) (ver Fig. 33)



Figura 33.**Ajuste de Esquina**

Ajuste de Amplitud Horizontal (D0D)

Preparación:

1. Aplique un patrón Monoscopio.

Procedimiento:

1. Ajuste “D0D” de manera que la amplitud de “A” y “B” sea 5.00±0.40 (cuando se utilice el patrón de la fábrica) (ver Fig. 34).

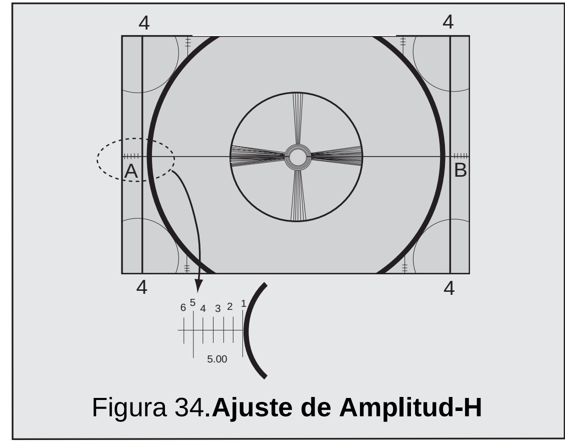


Figura 34.**Ajuste de Amplitud-H**

Nota: *Siempre cuando utilice un patrón diferente, correlacione con el patrón de la fábrica (Para cualquier ajuste).*

Amplitud Vertical y Posición Vertical (D01 & D06)

Preparación:

1. Aplique un patrón monoscopio.

Procedimiento:

1. Entre al modo de servicio.
2. Ajuste (D06) a centrar la imagen con las marcas en el TRC.
3. Ajuste (D01) a volver el círculo del patrón monoscopio un círculo perfecto.

Ajuste de Linealidad Vertical (D03)

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.

Procedimiento:

1. Ajuste linealidad “D03” de manera que el intervalo de “a” sea igual que “b” (a=b). (ver Fig. 35)

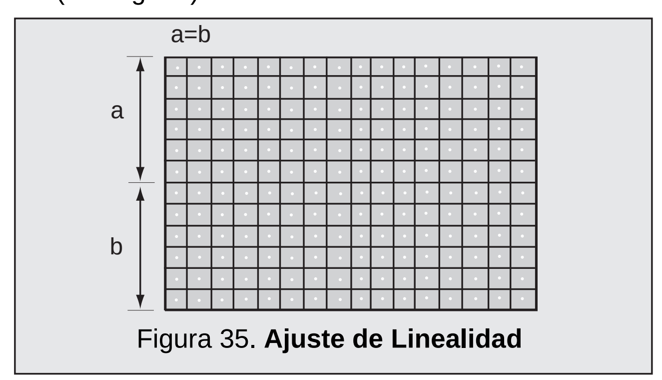


Figura 35. **Ajuste de Linealidad**

Ajuste de Corrección Vertical (D02)

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Ajuste (D01) a obtener una amplitud vertical regular.
3. Si b-a<-1.5mm (parte superior e inferior), incremente (D02) un paso y ajuste (D01) a que la amplitud sea como la especificada, b-a≤1.5mm.
4. Si b-a>-1.5mm (parte superior e inferior), decremente (D02) un paso y ajuste (D01) a que la amplitud sea como la especificada, b-a≤1.5mm.

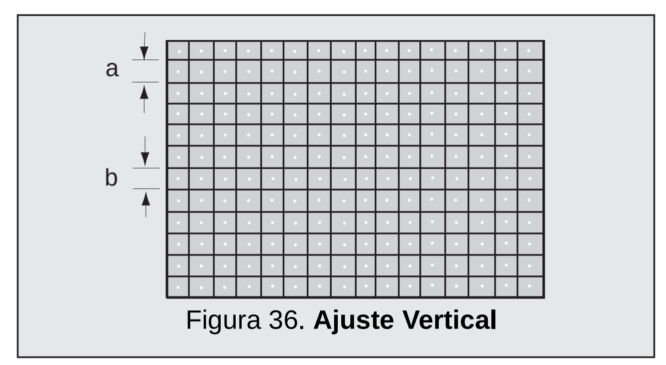


Figura 36. **Ajuste Vertical**

Ajustes del corto circuito MTS

El ajuste del circuito MTS requiere de dos pasos:

1. Ajuste del nivel de Entrada.
2. Ajuste de separación Estereo.

Ajuste del Nivel de Entrada (M00)

Preparación:

1. Conecte un medidor RMS con el filtro mostrado en Fig. 37.

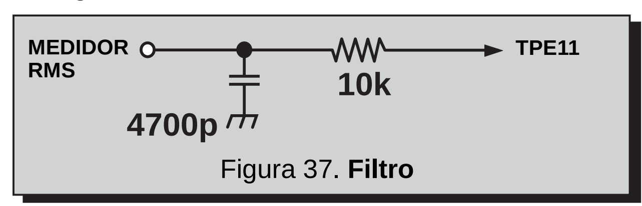


Figura 37. **Filtro**

2. Conecte una señal RF a la entrada de antena.

Procedimiento:

1. Aplique la siguiente señal RF del generador:
   Video: 100 IRE campo plano, modulación al 30%.
   Audio: 300Hz, 100% modulación, monaural (70 ±5dB, 75Ω abierto, P/S 10dB).
2. Ajuste la entrada MTS (M00) de manera que de una lectura 106 ± 6.0mV rms.

Ajuste de Separación Estereo (M01 y M02)

Preparación:

1. Conecte una señal RF del generador a la entrada de antena.
2. Conecte el osciloscopio a TPE10.

Procedimiento:

1. Seleccione modo Estereo en el menú de audio.
2. Aplique la siguiente señal RF del generador:
   Video: 100 IRE campo plano, modulación al 30%.
   Audio: 300Hz, modulación al 100%, estereo (solo izquierda) (70 ±5dB, 75Ω abierto, P/S 10dB).
3. Ajuste separación MTS de nivel bajo (M01) de manera que la amplitud sea mínima.
4. Aplique la siguiente señal del generador:

   Video: 100 IRE campo plano, modulación al 30%.
   Audio: 3KHz, 100% modulación, estereo (solo izquierdo) (70 ±5dB, 75Ω abierto, P/S 10dB).
5. Ajuste separación MTS de alto nivel (M02) de manera que la amplitud sea mínima.
6. Repita los pasos del 2 al 5 hasta que la amplitud sea mínima para ambas señales.

Ajustes de Servicio (Controles Electrónicos, cont.)

Ajuste de Reloj (S07)

Preparación:

Conecte el medidor de frecuencia entre TPS1 (IC001 pin-13) y tierra fría ⏚ .

Nota: *La capacitancia de la probeta deberá de ser menor o igual a 8pF.*

Procedimiento:

1. Registre la frecuencia de TPS1 (IC001 pin 13).

Nota: *La lectura del Pin 13 deberá tener al menos cuatro dígitos de precisión después del punto decimal. Ejemplo: 000.0000*

2. Entre al modo de servicio, seleccione ajuste de reloj DAC (S07).
3. Calcule y ajuste S07 basado en la siguiente formula:

$$S07 = 128 + \{873.90625 - pin13[Hz]\}968$$

Figura 38.**El televisor encendido**

$$S07 = 128 + \{218.47656 - pin13[Hz]\}3873$$

Figura 39.**El televisor apagado**

Nota: *El valor en el Pin 13 no cambiará sin importar el valor ajustado S07.*

Ajustes de Servicio (Controles Mecánicos)

Enfoque (Focus, en Fly-back T551)

La finalidad de este ajuste es obtener una imagen lo más clara posible.

Preparación:

Aplique un patrón de puntos.

Procedimiento:

Ajuste el Enfoque (FOCUS) a obtener una imagen nítida.

a. Ajuste VF1 para minimizar amplitud vertical en las líneas de las esquinas.
b. Ajuste VF2 para minimizar amplitud horizontal en las esquinas.

Diagrama a Bloques de la Señal de Audio

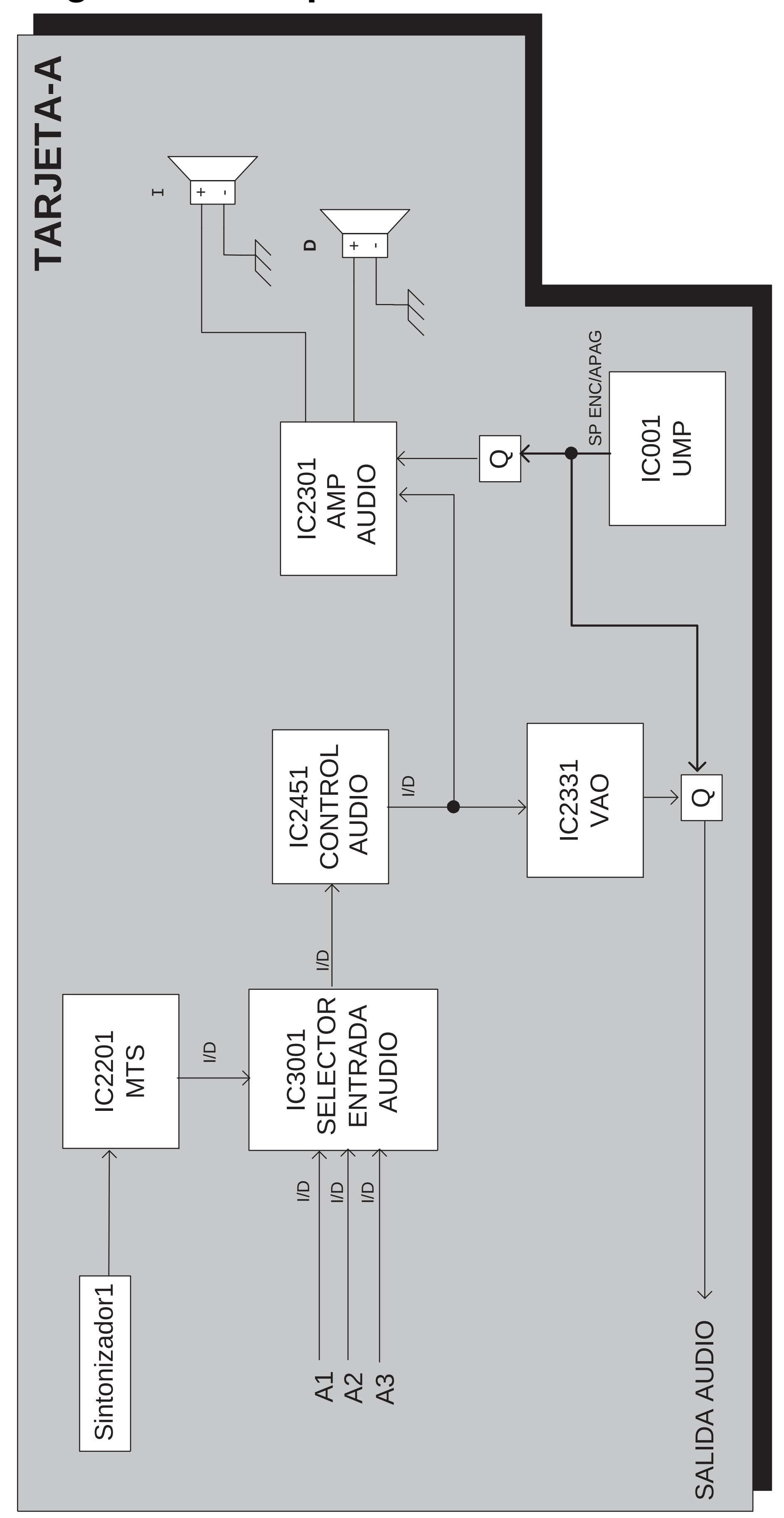


Figura 40. **Diagrama a Bloques de la Señal de Audio.**

Diagrama a Bloques de la Señal de Video

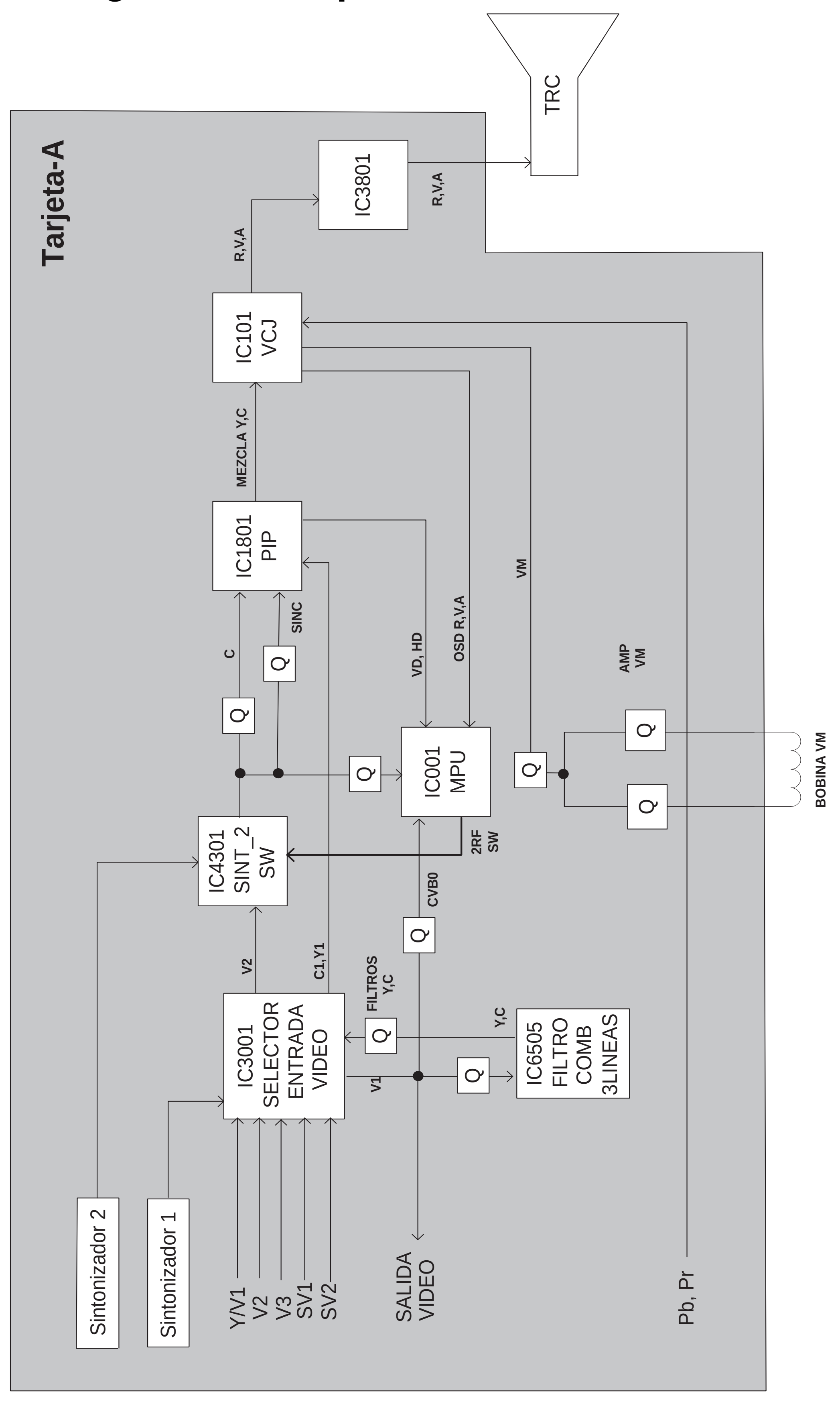


Figura 41. **Diagrama a Bloques de la Señal de Video.**

Conexión IIC

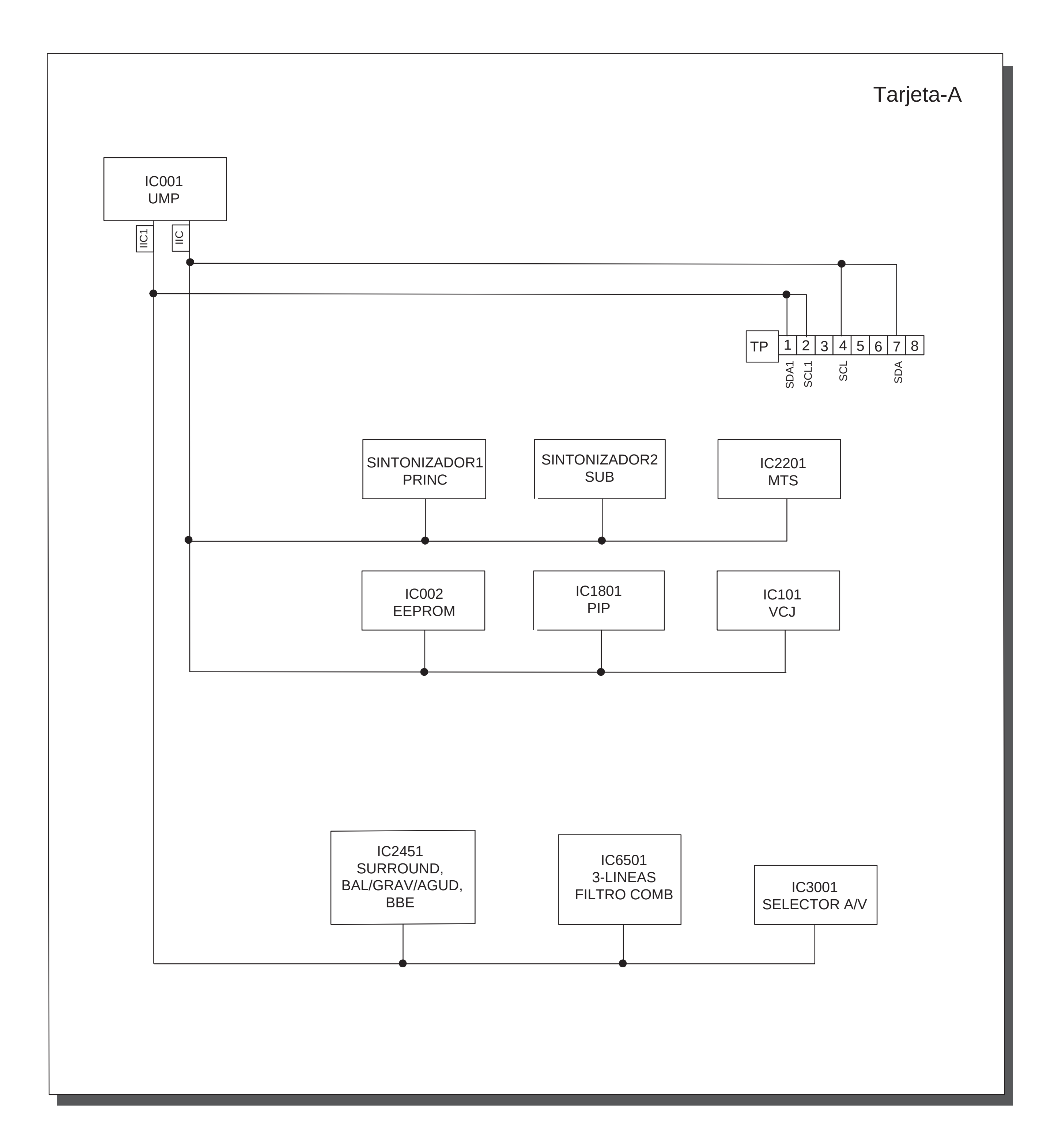


Figura 42. **Conexión IIC**

Descripción de Conectores

TP	
1	SDA1
2	SCL1
3	FA2
4	SCL
5	TP15
6	NC
7	SDA
8	FA1

A4---2RF	
1	9V
2	RF_SW

A15---DY	
1	V_LO
2	NC
3	V_HI

A11---L1	
1	VM_OUT
2	GND
3	R
4	G
5	B
6	GND
7	12V
8	GND

A1---G1	
1	STB_3.3V
2	REMOTE
3	KEY1
4	(KEY2/SOS) ACTION
5	GND
6	GND
7	STB_5V
8	9V
9	12V
10	GND

A7---D7	
1	TUNER GND
2	TUNER GND
3	TUNER GND
4	TUNER GND
5	SIGNAL GND
6	SIGNAL GND
7	FOCUS PROTECTER
8	HHS DET
9	FBP
10	ABL
11	SIGNAL GND
12	NC
13	SIGNAL GND
14	NC
15	SIGNAL GND
16	V_PUMP UP

A6---D6	
1	EHT_V
2	H_GND
3	EW_DRIVE
4	H_GND
5	H_DRIVE
6	H_GND
7	SIGNAL GND
8	UNREG -15V
9	UNREG -15V
10	UNREG +15V
11	UNREG +15V
12	+12V
13	SIGNAL GND
14	+9V
15	UNREG +11V
16	UNREG +11V

A5---D5	
1	POWER GND
2	POWER GND
3	UNREG +11V
4	UNREG +11V
5	BTL +30V
6	SIGNAL GND
7	STB_12V
8	SIGNAL GND
9	AC ON/OFF
10	DEG ON/OFF
11	SOS
12	SIGNAL GND
13	AUDIO +30V
14	AUDIO +30V
15	AUDIO GND
16	AUDIO GND

A2---G2	
1	GND
2	NC
3	NC
4	GEOMAG
5	GND
6	NC
7	NC
8	GND
9	S3
10	NC

A3---G3	
1	NC
2	L3
3	NC
4	R3
5	GND
6	GND
7	SP (R)
8	GND
9	GND
10	SP (L)

Pines y Funciones IC101 ENT./SAL. (VCJ)

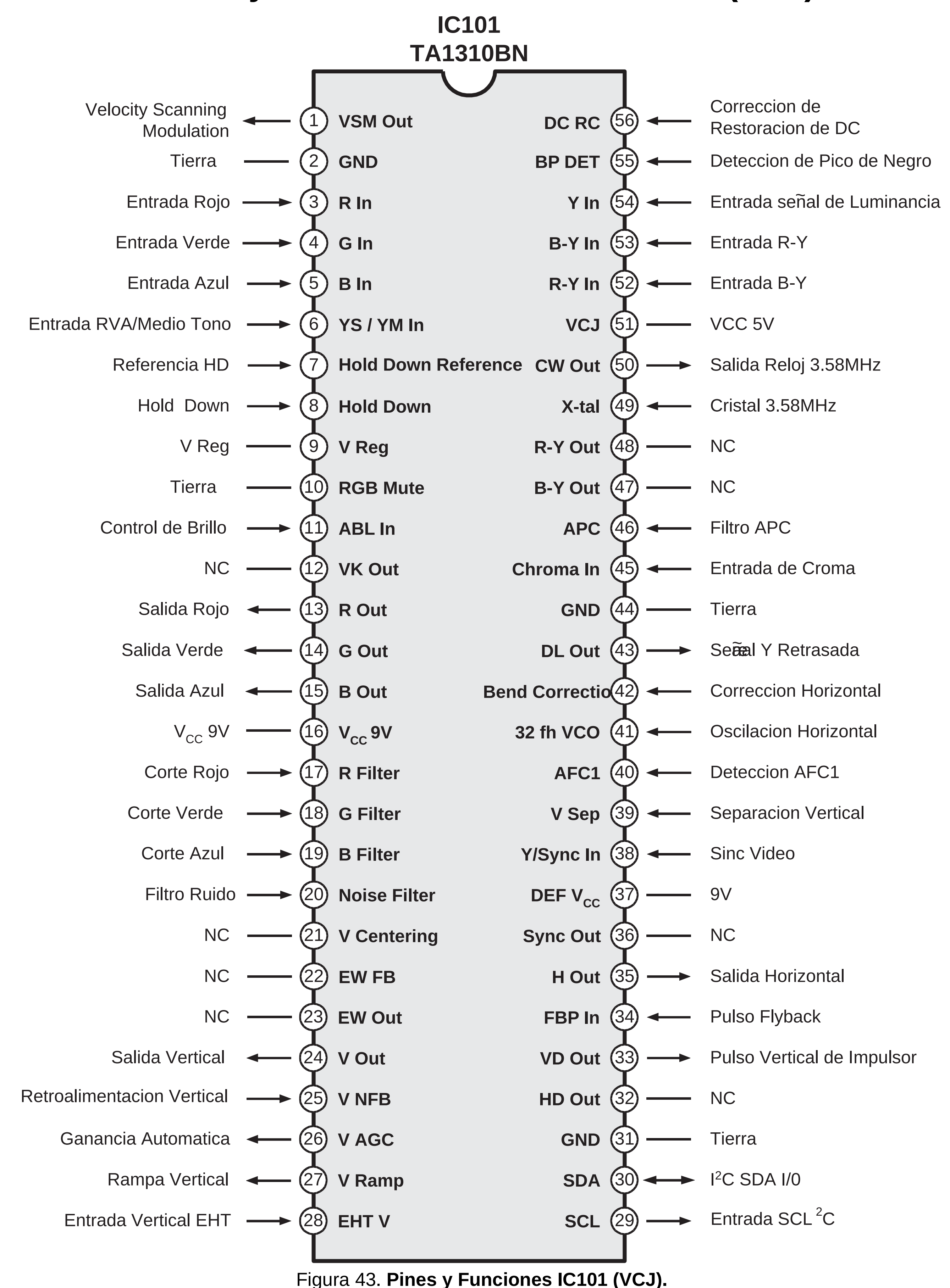


Figura 43. **Pines y Funciones IC101 (VCJ).**

Identificación de Componentes

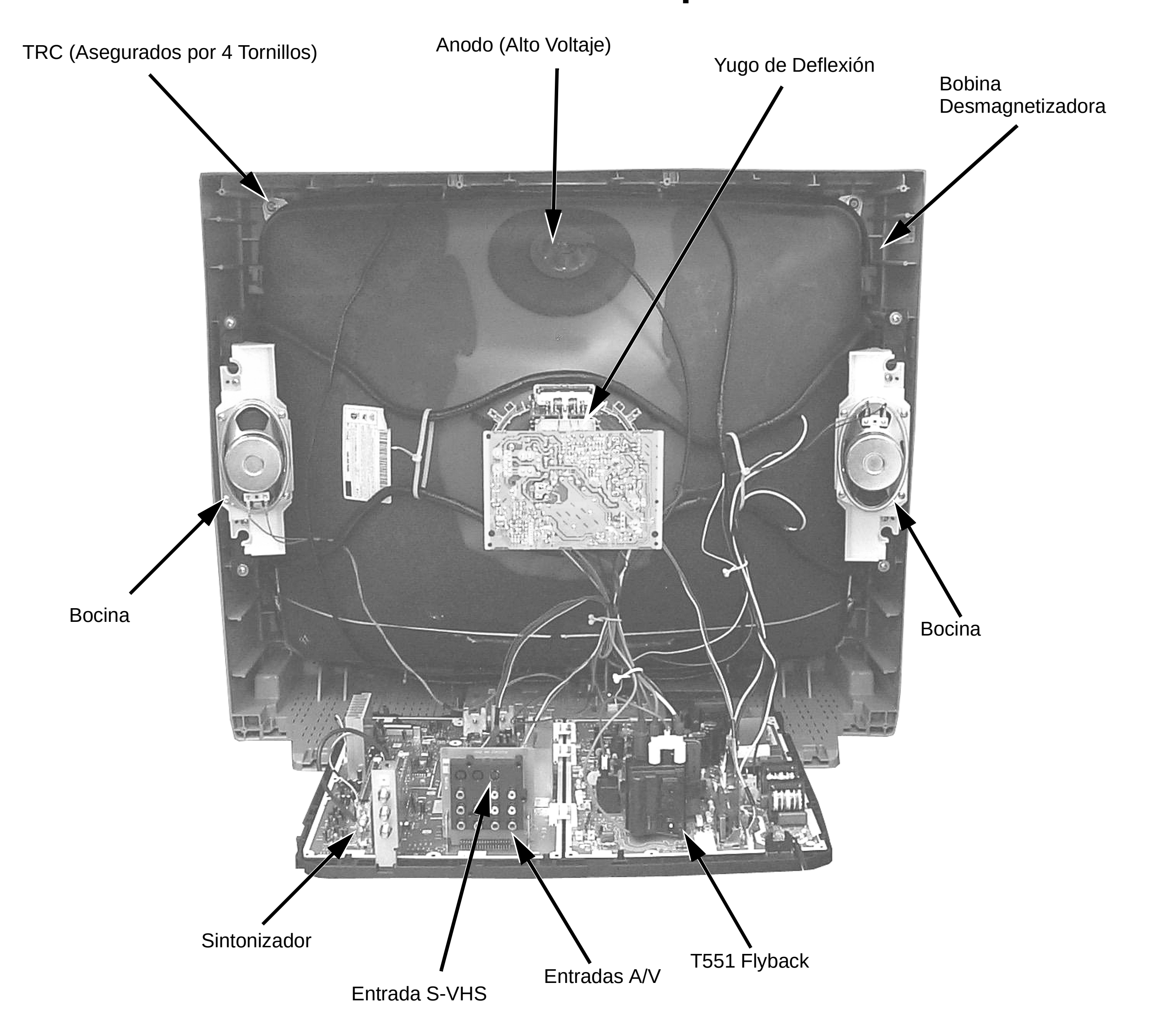


Figura 44. **Vista Trasera**

Nota: *Al terminar el servicio recuerde colocar los cables, como se encontraban originalmente, como se muestra en la figura.*

Identificación de Componentes

IC101
IC1801
IC451
IC3001
A/V Trasero
IC882
IC881
IC002
TNR2
IC001
TNR1
IC2301
IC6501
IC2331

Figura 45. **Tarjeta-A**

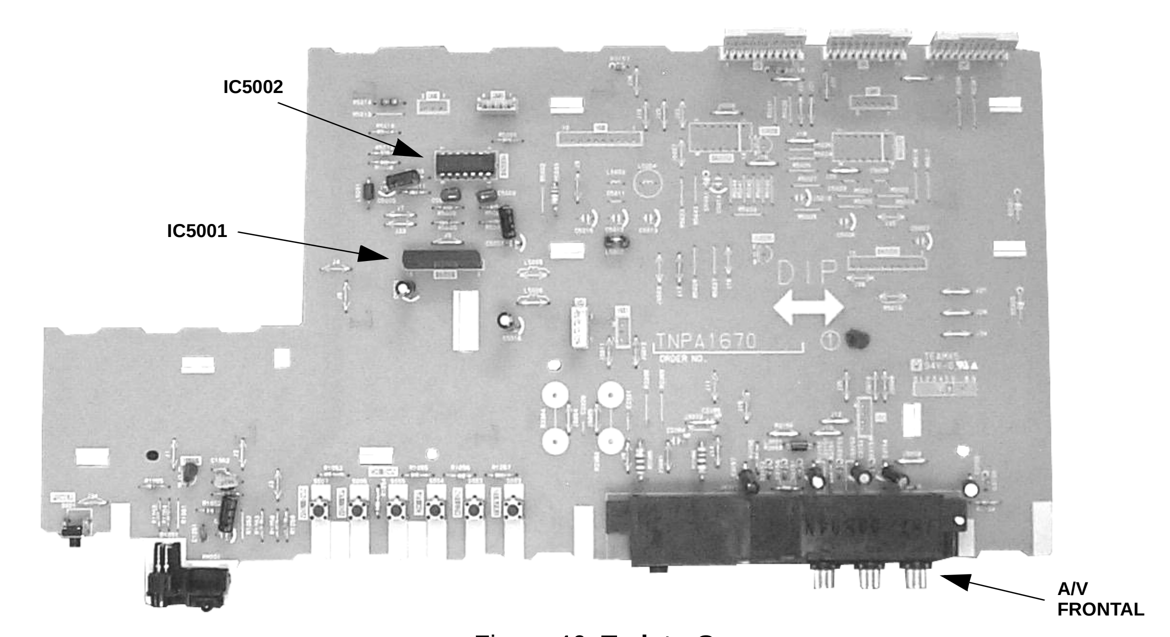


Figura 46. **Tarjeta-G**

Identificación de Componentes

IC801

Q801

R801

Fusible

Q551

T801

FLY-BACK

IC1551

Q751

T1551

Figura 47. **Tarjeta-D**

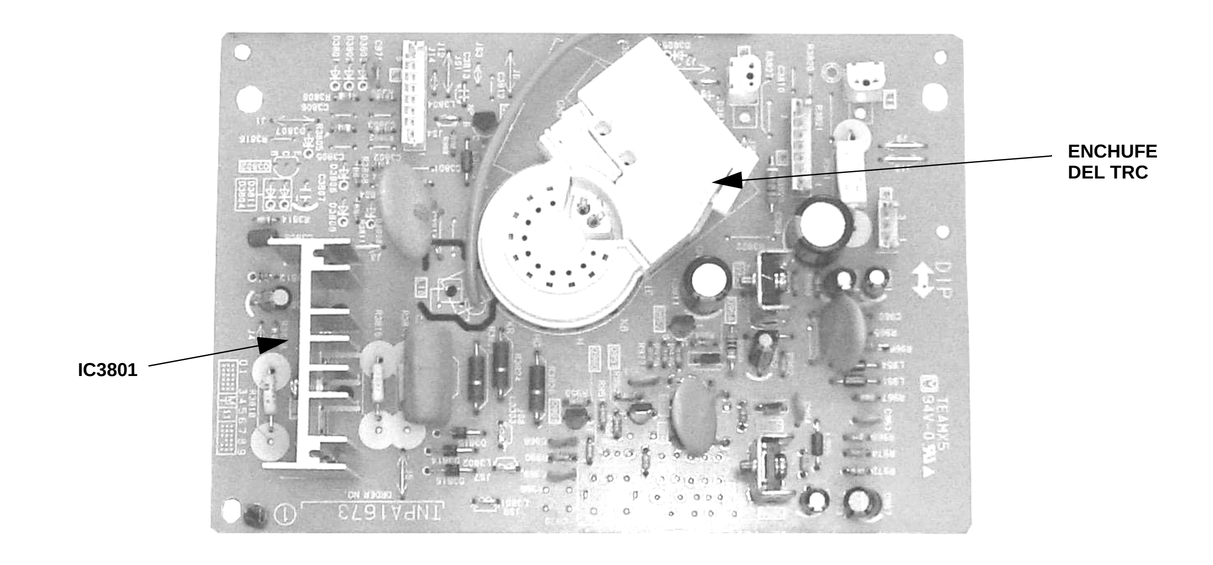


Figura 48. **Tarjeta-L**

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
	CAPACITORES	
C001	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C002	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C005	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C006	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C008	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C009	TCJ2VC1H101J	CAP,C 100PF-J-50V
C010	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C012	ECA1HM220B	CAP,E 22UF-50V
C013	ECA0JM101B	CAP,E 100UF-6.3V
C014	TCJ2VC1H390J	CAP,C 39PF-J-50V
C015	TCJ2VC1H120J	CAP,C 12PF-J-50V
C017	TCJ2VC1H270J	CAP,C 27PF-J-50V
C018	TCJ2VC1H270J	CAP,C 27PF-J-50V
C020	ECA0JM331B	CAP,E 330UF-6.3V
C024	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C025	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C026	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C033	TCJ2VC1H680J	CAP,C 68PF-J-50V
C034	TCJ2VC1H680J	CAP,C 68PF-J-50V
C043	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C044	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C045	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C047	ECA0JM102B	CAP,E 1000UF-6.3V
C048	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C049	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C058	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C059	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C060	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C061	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C062	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C064	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C081	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C201	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C224	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C225	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C226	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C301	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C302	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C303	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C307	ECA1HM0R1B	CAP,E 0.1UF/50V
C309	TCJ2VC1H390J	CAP,C 39PF-J-50V
C310	TCJ2VC1H390J	CAP,C 39PF-J-50V
C314	EEANA1E1R0B	CAP,E 1.0UF-25V
C315	EEANA1E1R0B	CAP,E 1.0UF-25V
C320	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C321	TCJ2VB1H103K	CAP,C .01UF-K-50V
C322	TCJ2VB1H103K	CAP,C .01UF-K-50V
C323	TCJ2VB1H103K	CAP,C .01UF-K-50V

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
C324	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C330	ECA1AM101B	CAP,E 100UF-10V
C331	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C337	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C342	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C401	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C402	TCJ2VB1H102K	CAP,C .001UF-K-50V
C403	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C404	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C405	ECSF1EE105VB	CAP,E 1.0UF-25V
C407	ECA1HM220B	CAP,E 22UF-50V
C409	TCJ2VC1H101J	CAP,C 100PF-J-50V
C410	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C415	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C453	EEUNA1E220B	CAP,E 22UF-25V
C454	ECA1HHG221B	CAP,E 220UF-50V
C456	ECQB1104JF3	CAP,P .10UF-J-100V
C458	ECQB1H472JM3	CAP,P 4700PF-J-50V
C459	ECQB1224KF3	CAP,P .22UF-K-100V
C460	ECA1EM102E	CAP,E 1000UF-25V
C461	ECA1VM470B	CAP,E 47UF/35V
C462	ECA1EM102E	CAP,E 1000UF-25V
C463	ECQB1H103JM3	CAP,P .01UF-J-50V
C465	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C470	ECQB1H104JM3	CAP,P .1UF-J-50V
C471	ECQB1H104JM3	CAP,P .1UF-J-50V
C495	ECQB1H683JM3	CAP,P .068UF-J-50V
C501	ECQB1H222JM3	CAP,P 2200PF-J-50V
C502	ECA1HMR22B	CAP,E .22UF-50V
C504	ECKR2H152KB5	CAP,C .0015UF-K-500V
C505	TCJ2VC1H180J	CAP,C 18PF-J-50V
C506	ECA1CM471B	CAP,E 470UF-16V
C507	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C508	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C509	ECKR3A681KBP	CAP,C 680PF-K-1KV
C510	TCJ2VC1H101J	CAP,C 100PF-J-50V
C511	**ECWH20242JVY**	**CAP,P 2400PF-J-2KV**
C512	ECKR2H332KB5	CAP,C 3300PF-K-550V
C513	**ECQF4273JZH**	**CAP,P .027UF-J-400V**
C514	**ECWH20133JVB**	**CAP,P 13000PF-J-2KV**
C518	**ECKW3D681KBR**	**CAP,C 680PF-K-2KV**
C519	**ECKW3D681KBR**	**CAP,C 680PF-K-2KV**
C520	**ECQB1H153JM3**	**CAP,P .015UF-J-50V**
C522	**ECWH20182JVY**	**CAP,P 1800PF-J-2KV**
C524	ECQB1224JF3	CAP,P .22UF-J-100V
C526	ECA2EM470E	CAP,E 47UF-250V
C527	ECKR2H102KB5	CAP,C 1000PF-K-500V
C528	**ECA1HM4R7B**	**CAP,E 4.7UF-50V**
C531	**ECA160V33UE**	**CAP,E 33UF/160V**
C532	**ECQF4183JZH**	**CAP,P .018UF-J-400V**

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
C537	ECEA2CNR47SB	CAP,E .47UF-160V
C553	ECWF2125JSR	CAP,M .21UF-J-200V
C554	ECA1AM222E	CAP,E 2200UF-10V
C555	TCJ2VB1H103K	CAP,C .01UF-K-50V
C557	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C569	ECWF2394JSR	CAP,M .39UF-J-200V
C572	ECWF2334JSR	CAP,M .33UF-J-200V
C573	ECQE2474KFB	CAP,P .47UF-K-200V
C574	ECA1HM470B	CAP,E 47UF-50V
C575	ECQV1H334JL3	CAP,P .33UF-J-50V
C595	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C601	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C603	ECQB1H223JM3	CAP,P .022UF-J-50V
C616	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C619	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C628	TCJ2VC1H151J	CAP,C 150PF-J-50V
C632	TCJ2VB1H103K	CAP,C .01UF-K-50V
C641	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C701	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C750	TACCW181T50V	CAP,C 180PF/50V
C751	ECQE1335KFB	CAP,P 3.3UF-K-100V
C752	ECA1VM470B	CAP,E 47UF/35V
C753	ECQB1H222JM3	CAP,P 2200PF-J-50V
C754	TACCW332T50V	CAP,C .0033UF/50V
C755	ECQB1H273JM3	CAP,M .27UF-J-50V
C756	ECKR2H332KB5	CAP,C 3300PF-K-550V
C757	ECQB1H682JM3	CAP,P 6800PF-J-50V
C763	ECKR3A121KBP	CAP,C 120PF-K-1KV
C801	**ECQU2A224MVA**	**CAP,P .22UF-M-250VAC**
C802	**ECQU2A823MNB**	**CAP,P .082UF-M-250VAC**
C803	ECQB1H222JM3	CAP,P 2200PF-J-50V
C804	**EC0S2DA821DB**	**CAP,E 820UF-200V**
C805	**ECKW2H472PU7**	**CAP,C 4700PF-P-500V**
C806	**ECKW2H472PU7**	**CAP,C 4700PF-P-500V**
C807	**ECKW2H472PU7**	**CAP,C 4700PF-P-500V**
C808	**ECKW2H472PU7**	**CAP,C 4700PF-P-500V**
C809	ECQB1H333JM3	CAP,P .033UF-J-50V
C810	ECQB1H102JM3	CAP,P 1000PF-J-50V
C811	EC0S2DA821DB	CAP,E 820UF-200V
C815	ECA1EM471B	CAP,E 470UF-25V
C817	ECQB1H332JM3	CAP,P 3300PF-J-50V
C819	TACCQ221T50V	CAP,C 220PF/50V
C820	ECA1EHG471B	CAP,E 470UF-25V
C821	ECKW3D222KBP	CAP,C 2200UF-K-2KVDC
C822	ECQB1H393JM3	CAP,P .039UF-J-50V
C826	ECA1CM222E	CAP,E 2200UF-16V
C827	ECQB1H333JM3	CAP,P .033UF-J-50V
C829	ECA1HHG102E	CAP,E 1000UF-50V
C830	**EC0S2CA102CB**	**CAP,E 1000UF-160V**
C831	ECKR3A102KBP	CAP,C 1000PF-K-1KV
C832	ECA1CM221B	CAP,E 220UF-16V
C833	ECKR3A471KBP	CAP,C 470PF-K-1KV
C834	ECA1CM332E	CAP,E 3300UF-16V
C836	ECKR3A331KBP	CAP,C 330PF-K-1KVDC
C837	ECA1EM222E	CAP,E 2200UF-25V
C839	ECKR3A151KBP	CAP,C 150PF-K-1KV
C840	ECA1EM222E	CAP,E 2200UF-25V
C841	ECA1EM102E	CAP,E 1000UF-25V
C842	ECKR3A331KBP	CAP,C 330PF-K-1KVDC
C843	ECA1VM102E	CAP,E 1000UF-35V
C844	ECKR3A471KBP	CAP,C 470PF-K-1KV
C845	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C846	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C848	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C852	**ECKCNB102MB**	**CAP,C 1000PF-M-250V**
C853	**ECKCNB102MB**	**CAP,C 1000PF-M-250V**
C854	**ECKCNB472ME**	**CAP,C 4700PF-M-250V**
C855	**ECKCNB472ME**	**CAP,C 4700PF-M-250V**
C881	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C883	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C885	ECA1CM471B	CAP,E 470UF-16V
C886	ECA1CM102B	CAP,E 1000UF/16V
C888	ECA1CM471B	CAP,E 470UF-16V
C889	ECA1CM221B	CAP,E 220UF-16V
C895	ECA1EM101B	CAP,E 100UF-25V
C904	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C952	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C953	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C958	ECA2CM470E	CAP,E 47UF-160V
C959	ECKW2H103KB5	CAP,C .01UF-K-500V
C960	ECCR2H151J5	CAP,C 150-500V
C961	ECA2AM100B	CAP,E 10UF-100V
C962	ECKW2H103KB5	CAP,C .01UF-K-500V
C963	ECCR1H151J5	CAP DISC 150-5-50V
C964	ECA1CHG101B	CAP,E 100UF-16V
C966	ECA1CHG101B	CAP,E 100UF-16V
C967	ECA1CM221B	CAP,E 220UF-16V
C968	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C969	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C971	ECKR1H222KB5	CAP,C 2200PF-K-50V
C1051	TACCX103T50V	CAP,C .01UF/50V
C1052	ECA1HM470B	CAP,E 47UF-50V
C1063	ECCR1H101JC5	CAP,C 100PF-J-50V
C1552	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C1553	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C1554	ECQB1H222JM3	CAP,P 2200PF-J-50V
C1555	ECQB1H103JM3	CAP,P .01UF-J-50V
C1556	ECSF1CE225VB	CAP,E 2.2UF-16V

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
C1557	ECQV1H224JL3	CAP,P .22UF-J-50V
C1558	ECQB1H104JM3	CAP,P .1UF-J-50V
C1559	ECQB1H333JM3	CAP,P .033UF-J-50V
C1560	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C1561	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C1562	ECQM4223KZW	CAP,P .022UF-K-400V
C1563	ECKW3D152KBR	CAP,C 1500PF-K-2KV
C1564	ECKR3A102KBP	CAP,C 1000PF-K-1KV
C1565	ECQB1H103JM3	CAP,P .01UF-J-50V
C1566	ECQB1H222JM3	CAP,P 2200PF-J-50V
C1567	ECQB1H103JM3	CAP,P .01UF-J-50V
C1568	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C1569	ECQK1562JZ3	CAP,P .0056UF-J-100V
C1570	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C1571	ECKR2H471KB5	CAP,C 470PF-K-500W
C1572	ECKW3A472KBP	CAP,C 4700PF-K-1KV
C1573	ECQB1H822JM3	CAP,P 8200PF-J-50V
C1574	ECQB1H333JM3	CAP,P .033UF-J-50V
C1575	ECA1CM471B	CAP,E 470UF-16V
C1576	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C1577	ECKR2H471KB5	CAP,C 470PF-K-500W
C1578	ECQM4223KZW	CAP,P .022UF-K-400V
C1579	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C1580	ECKW3A222KBP	CAP,C 2200PF-K-1KV
C1801	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1802	ECQV1H154JL3	CAP,P.15UF-J-50V
C1803	ECA1HMR22B	CAP,E .22UF-50V
C1804	ECA1HMR22B	CAP,E .22UF-50V
C1805	ECJ2VF1H333Z	CAP,C .033UF-Z-50V
C1806	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1807	ECA1AM470B	CAP,E 47UF-10V
C1808	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1809	ECA1AM470B	CAP,E 47UF-10V
C1810	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1811	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1812	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1813	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1815	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1816	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1817	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1818	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C1819	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1820	ECA1AM470B	CAP,E 47UF-10V
C1821	TCJ2VC1H150J	CAP,C 15PF-J-50V
C1822	TCJ2VC1H120J	CAP,C 12PF-J-50V
C1823	TCJ2VC1H680J	CAP,C 68PF-J-50V
C1826	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1827	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1828	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C1829	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1830	TCJ2VC1H151J	CAP,C 150PF-J-50V
C1831	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1832	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1833	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1835	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C1836	TCJ2VC1H470J	CAP,C 47PF-J-50V
C1837	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C1841	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C2202	ECA1HM2R2B	CAP,E 2.2UF-50V
C2203	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C2204	AP106K016CAE	CAP,T 10UF/16V
C2205	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2206	ECQB1H223JM3	CAP,P .022UF-J-50V
C2207	AP335K016CAE	CAP,T 3.3UF/16V
C2208	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C2209	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C2210	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C2211	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C2212	ECQB1H473JM3	CAP,P .047UF-J-50V
C2215	ECA0JM101B	CAP,E 100UF-6.3V
C2218	ECA1HMR47B	CAP,E .47UF-50V
C2219	TCJ2VC1H100D	CAP,C 10PF-D-50V
C2302	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2303	TCJ2VB1H332K	CAP,C .0033UF-K-50V
C2304	TCJ2VB1H332K	CAP,C .0033UF-K-50V
C2305	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2307	ECA1EM102E	CAP,E 1000UF-25V
C2308	ECA1HM101B	CAP,E 100UF-50V
C2311	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2312	ECA1EM102E	CAP,E 1000UF-25V
C2313	ECA1VM472E	CAP,E 4700UF-35V
C2314	ECA1EM221B	CAP,E 220UF-25V
C2331	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2332	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2333	ECA1EM100B	CAP,E 10UF-25V
C2334	ECA1EM100B	CAP,E 10UF-25V
C2335	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2336	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C2337	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C2431	TCJ2VF1C105Z	CAP,C 1.0UF-Z-16V
C2432	TCJ2VF1C105Z	CAP,C 1.0UF-Z-16V
C2433	TCJ2VC1H222J	CAP,C .0022UF-J-50V
C2437	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V
C2438	TCJ2VB1H102K	CAP,C .001UF-K-50V
C2444	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C2445	TCJ2VB1C104K	CAP,C .1UF-K-16V
C2449	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V
C2450	TCJ2VB1H102K	CAP,C .001UF-K-50V
C2451	ECEA1CN100UB	CAP,E 10UF-16V
C2459	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
C2460	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V
C2461	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C2462	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C2463	ECEA1CN100UB	CAP,E 10UF-16V
C2464	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V
C2465	TCJ2VB1H333K	CAP,C .033UF-K-50V
C2468	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C2473	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C2474	ECA1CM101B	CAP,E 100UF/16V
C2475	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C3001	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C3002	ECA1AM101B	CAP,E 100UF-10V
C3003	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3004	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3006	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3007	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3008	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3009	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3010	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C3011	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3012	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3013	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3014	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3015	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3016	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3018	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3019	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3020	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3021	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C3022	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3023	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3024	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C3025	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C3054	ECA1CM471B	CAP,E 470UF-16V
C3154	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3155	ECA1HM010B	CAP,E 1UF-50V
C3807	ECA1CM221B	CAP,E 220UF-16V
C3808	ECQV1H224JL3	CAP,P .22UF-J-50V
C3809	ECQM4104KZB	CAP,P .10UF-K-400V
C3811	ECA2EM100B	CAP,E 10UF/250V
C3814	ECKC3D332KBN	CAP,C 3300PF-K-2KV
C4301	ECKR1H103ZF5	CAP,C .01UF-Z-50V
C4302	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C4304	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C4310	TCJ2VC1H390J	CAP,C 39PF-J-50V
C4313	TCJ2VC1H561J	CAP,C 560PF-J-50V
C4314	ECA1HMR47B	CAP,E .47UF-50V
C4315	TCJ2VB1H152K	CAP,C .0015UF-K-50V
C4316	ECA0JM331B	CAP,E 330UF-6.3V
C4317	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
C4318	ECA0JM101B	CAP,E 100UF-6.3V
C4319	TCJ2VC1H391J	CAP,C 390PF-J-50V
C4320	TCJ2VB1H681K	CAP,C 680PF-K-50V
C4322	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C4323	ECA0JM101B	CAP,E 100UF-6.3V
C4324	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C4325	ECA1CM100B	CAP,E 10UF-16V
C5001	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C5002	ECA1HM4R7B	CAP,E 4.7UF-50V
C5003	ECQV1H334JL3	CAP,P .33UF-J-50V
C5004	ECQV1H334JL3	CAP,P .33UF-J-50V
C5005	ECA1VM470B	CAP,E 47UF/35V
C5016	ECA1HM100B	CAP,E 10UF/50V
C6501	ECA0JM101B	CAP,E 100UF-6.3V
C6502	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6503	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C6504	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C6505	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6506	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6507	ECEA1HNR47UB	CAP,E .47UF-50V
C6508	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6509	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C6510	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C6511	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C6512	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C6513	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6514	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6515	ECJ2VF1H104Z	CAP,C .1UF-Z-50V
C6516	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C6517	TCJ2VC1H181J	CAP,C 180PF-J-50V
C6518	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6519	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6520	ECA1CM470B	CAP,E 47UF/16V
C6521	TCJ2VC1H220J	CAP,C 22PF-J-50V
C6522	TCJ2VC1H180J	CAP,C 18PF-J-50V
C6523	TCJ2VC1H120J	CAP,C 12PF-J-50V
C6525	TCJ2VC1H120J	CAP,C 12PF-J-50V
C6526	TCJ2VC1H270J	CAP,C 27PF-J-50V
C6532	TCJ2VF1H103Z	CAP,C .01UF-Z-50V
C6570	TCJ2VC1H050D	CAP,C 5PF-D-50V
C6571	TCJ2VC1H560J	CAP,C 56PF-J-50V
	DIODOS	
D003	MA4056MTA	DIODO
D006	MA4300HTA	
D007	MA4030HTA	DIODO
D014	MA700ATA	DIODO
D015	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D051	MA4062MTA	DIODO, ZENER
D240	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D451	ERA15-02V3	DIODO

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
D455	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D456	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D457	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D459	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D504	MA4300LTA	DIODO
D509	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D510	MA4082MTA	DIODO
D511	D1NL40V70	DIODO
D512	**D1NL40V70**	**DIODO**
D551	ERD07-15E	DIODO
D552	RU3NLFA1	DIODO
D553	**MA4062LTVTA**	**DIODO, ZENER**
D555	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D556	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D561	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D562	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D563	MA4062MTA	DIODO, ZENER
D753	AU01ZV0	DIODO
D801	**RM10BLFA1**	**DIODO**
D802	**RM10BLFA1**	**DIODO**
D803	**RM10BLFA1**	**DIODO**
D804	**RM10BLFA1**	**DIODO**
D805	MA700ATA	DIODO
D806	AU01ZV0	DIODO
D808	**D4DDF1R50001**	**DIODO**
D814	MA178TA5	DIODO
D815	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D816	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D818	MA4200MTA	DIODO
D820	ERA15-01V3	DIODO, RECTIFICADOR
D821	ERA15-01V3	DIODO, RECTIFICADOR
D822	ERA15-01V3	DIODO, RECTIFICADOR
D823	ERA15-01V3	DIODO, RECTIFICADOR
D824	**TMPG10G3**	**DIODO**
D825	**RU30ALFS1**	**DIODO, RECTIFICADOR**
D826	AU02ZV0	DIODO
D827	RU3YX-MV1	DIODO, RECTIFICADOR
D828	S2L20UP1518	DIODO
D829	S2L20UP1518	DIODO
D830	RU3YX-MV1	DIODO, RECTIFICADOR
D832	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D834	AU02ZV0	DIODO
D835	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D836	MA4180MTA	DIODO
D837	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D841	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D861	TVSA81004V3	DIODO
D862	TVSA81004V3	DIODO

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
D876	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D877	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D881	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D1001	LN81RPHCF3	DIODO
D1551	ERA22-06V3	DIODO
D1552	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D1553	RP1HLFA5	DIODO
D1557	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D1558	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D2301	MA4360HTA	DIODO, ZENER
D2302	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D2303	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D2305	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2306	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2307	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2308	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2309	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2310	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2311	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D2312	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3001	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3002	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3003	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3004	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3005	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3006	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3007	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3008	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3009	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3010	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3011	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3012	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3051	MA4110MTA	DIODO, ZENER
D3151	MA4140MTA	DIODO
D3152	MA4140MTA	DIODO
D3153	MA4140MTA	DIODO
D3154	MA4140MTA	DIODO
D3155	MA4140MTA	DIODO
D3156	MA4140MTA	DIODO
D3157	MA4062MTA	DIODO, ZENER
D3158	MA4075MTA	DIODO
D3801	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D3802	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D3803	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D3804	MA165TA5VT	DIODO, PERMUTACION
D3812	MA4150MTA	DIODO
D3814	ERA22-04V1	DIODO
D3815	ERA22-04V1	DIODO

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
D3816	ERA22-04V1	DIODO
D4301	MA3036HTX	DIODO
FUSIBLES		
F801	**XBA2A00101**	**FUSIBLE 6.3A 125V** *CT-F3431E y CT-F3441LE*
F801	**XBA2C63TR0**	**FUSE, 250V-6.3A** CT-F3431XE
CIRCUITOS INTEGRADOS		
IC001	**MN101C46FTF1**	**INT CKT**
IC002	TVR2AJ099	INT CKT
IC005	PQ1R33	INT CKT
IC006	PST9128NR	INT CKT
IC101	**TA1310BN**	**INT CKT**
IC451	LA78045	INT CKT
IC511	AN6914S-E1	INT CKT
IC750	NJM4565L	INT CKT
IC801	**AN8029**	**INT CKT**
IC802	**SE139NLF4**	**ERROR AMP**
IC811	**PC123FY2**	**INT CKT**
IC881	AN7805LB	INT CKT
IC882	AN7809LB	INT CKT
IC883	PQ12RD1B	INT CKT
IC1551	AN5422K	INT CKT
IC1801	M65617SP	INT CKT
IC2201	AN5849S-E1V	INT CKT
IC2301	AN5277	INT CKT
IC2331	NJM4565L	INT CKT
IC2451	BH3868CFS-E2	INT CKT
IC3001	M52790SP	INT CKT A/V INTERRUPTOR
IC3801	TDA6103Q-N3	INT CKT
IC4301	MM1502XNRE	INT CKT
IC5001	PUB4301	INT CKT
IC5002	AN6564	INT CKT
IC6501	TC90A49P	INT CKT
RM001	PNA4601M04TV	INT CKT
BOBINAS		
J43	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
J217	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA
LC001	EXCEMT471BTS	EMI FILTER
LC002	EXCEMT471BTS	EMI FILTER
L001	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA
L002	ELESN180JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 18UH
L005	ELESN330JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 33UH
L006	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L007	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA
L008	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA
L009	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA
L012	TLTABT2R2K	BOBINA DE MAXIMIZAR 2.2UH
L013	TLTABT2R2K	BOBINA DE MAXIMIZAR 2.2UH
L015	TLTABT2R2K	BOBINA DE MAXIMIZAR 2.2UH
L016	TLTABT2R2K	BOBINA DE MAXIMIZAR 2.2UH

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
L017	ELESN330JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 33UH
L106	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA
L301	TLTABT470K	BOBINA DE MAXIMIZAR 47UH
L302	ELESN120JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 12UH
L319	TLTABT101K	BOBINA DE MAXIMIZAR
L519	ELESN101JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 100UH
L551	**ELH5L7713**	**BOBINA**
L553	**ELHKLB077B**	**BOBINA**
L555	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA
L556	ELC18B801E	BOBINA
L559	TLUADNB682K	BOBINA
L601	TLTABT560K	BOBINA
L706	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA
L751	ELC18B801E	BOBINA
L752	TALFP15B103K	FILTRO DE LINEA
L801	**ELF24V037A**	**FILTRO DE LINEA**
L802	**ELF24V037A**	**FILTRO DE LINEA**
L807	TSKA064-1	PERLA DE FERRITA
L812	EXCELSA26B	PERLA DE FERRITA
L814	TALL08T101KA	FILTRO DE LINEA
L815	EXCELSA39E	PERLA DE FERRITA
L816	EXCELSA39E	PERLA DE FERRITA
L817	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
L818	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
L819	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L820	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L821	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
L824	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
L825	TLUADTB121K	BOBINA
L826	TLUADTB820K	BOBINA
L827	TALL08T470KA	FILTRO DE LINEA
L850	ELESN101JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 100UH
L851	TLUADTB121K	BOBINA
L951	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L953	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L954	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L955	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L1551	TALL13T682JB	FILTRO DE LINEA
L1801	ELESN1R5KA	BOBINA DE MAXIMIZAR 1.5UH
L1803	ELESN2R2KA	BOBINA DE MAXIMIZAR 2.2UH
L1804	ELESN150JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 15UH
L1807	ELESN1R0JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 1.0UH
L1808	EXCELDR25V	PERLA DE FERRITA
L3001	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA
L3805	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA
L4301	ELESN3R9KA	BOBINA DE MAXIMIZAR 3.9UH
L5001	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA
L5002	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA
L6502	ELESN150JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 15UH
L6503	ELESN330JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 33UH

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
L6504	ELESN100JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 10UH
L6507	ELESN150JA	BOBINA DE MAXIMIZAR 15UH
TRANSISTORES		
Q002	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q009	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q014	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q201	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q302	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q303	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q402	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q453	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q480	2SA1309ATA	TRANSISTOR
Q501	2SC3941RTA	TRANSISTOR
Q515	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q551	2SC5517000LK	TRANSISTOR
Q552	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q553	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q563	2SC3941RTA	TRANSISTOR
Q603	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q611	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q701	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q702	2SA1309ATA	TRANSISTOR
Q751	2SK2146LB	TRANSISTOR
Q754	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q801	2SK2917LB	TRANSISTOR
Q802	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q803	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q804	2SA564AQRSTA	TRANSISTOR
Q854	2SA19610QAHW	TRANSISTOR
Q881	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q882	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q883	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q901	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q951	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q952	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q953	2SC1741ASTP	TRANSISTOR
Q954	2SB1030ATA	TRANSISTOR
Q955	2SB1569AF51E	TRANSISTOR
Q956	2SD2400AF51E	TRANSISTOR
Q957	2SA564AQRSTA	TRANSISTOR
Q958	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q961	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q962	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q1051	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q1551	2SC3425RLMAT	TRANSISTOR
Q1552	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q1553	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q1554	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR
Q1555	2SC5460LB	TRANSISTOR
Q1801	2SD601ARTX	TRANSISTOR

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
Q1802	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q1803	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q1804	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q1805	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q2302	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q2331	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q2332	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q2333	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q2334	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q2335	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q2336	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q3050	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q3802	2SA564AQRSTA	TRANSISTOR
Q4309	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q4310	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q4311	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q4312	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q4313	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q4315	2SC3940AQRTA	TRANSISTOR
Q6501	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q6502	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q6510	2SB709ARTX	TRANSISTOR
Q6511	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q6512	2SD601ARTX	TRANSISTOR
Q6519	2SD601ARTX	TRANSISTOR
RELEVADORES		
RL801	**TSEH8007**	**RELEVADOR**
RL802	**TSE10814**	**RELEVADOR**
RESISTORES		
R002	ERJ6GEYJ182V	RES,M 1.8K-J-1/10W
R003	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R004	ERDS1TJ122T	RES,C 1.2K-J-1/2W
R005	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R006	ERJ6ENF1372V	RES,M 13.7K-F-1/10W
R007	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R008	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R009	ERJ6GEYJ221V	RES,M 220-J-1/10W
R010	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R011	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R012	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R013	ERJ6ENF1002V	RES,M 10K-F-1/10W
R014	ERJ6GEYJ392V	RES,M 3.9K-J-1/10W
R015	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R016	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R017	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R020	ERJ6GEYJ682V	RES,M 6.8K-J-1/10W
R021	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R022	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R023	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R024	ERJ6ENF2322V	RES,M 23.2K-F-1/10W

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R025	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R026	ERJ6GEYJ183V	RES,M 18K-J-1/10W
R027	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R028	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R029	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R030	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R033	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R034	ERJ6GEYJ563V	RES,M 56K-J-1/10W
R040	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R041	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R042	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R043	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R044	ERJ6GEYJ273V	RES,M 27K-J-1/10W
R046	ERJ6GEYJ333V	RES,M 33K-J-1/10W
R048	ERJ6GEYJ333V	RES,M 33K-J-1/10W
R049	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R051	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R058	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R060	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R061	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R066	ERJ6GEYJ752V	RES,M 7.5K-J-1/10W
R067	ERJ6GEYJ752V	RES,M 7.5K-J-1/10W
R068	ERJ6GEYJ752V	RES,M 7.5K-J-1/10W
R072	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R073	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R074	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R075	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R076	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R077	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R078	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R079	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R081	ERJ6GEYJ220V	RES,M 22-J-1/10W
R082	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R086	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R087	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R088	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R122	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R201	ERJ6GEYJ331V	RES,M 330-J-1/10W
R223	ERJ6GEYJ561V	RES,M 560-J-1/10W
R225	ERDS2TJ331T	RES,C 330-J-1/4W
R226	ERDS2TJ331T	RES,C 330-J-1/4W
R245	ERJ6GEYJ224V	RES,M 220K-J-1/10W
R246	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R301	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R302	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R303	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R305	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R306	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R309	ERJ6GEYJ332V	RES,M 3.3K-J-1/10W
R310	ERJ6GEYJ332V	RES,M 3.3K-J-1/10W

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R328	ERDS2TJ105T	RES,C 1M-J-1/4W
R329	ERJ6GEYJ304V	RES,M 300K-J-1/10W
R341	ERJ6GEYJ474V	RES,M 470K-J-1/10W
R401	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R402	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R403	ERJ6GEYJ622V	RES,M 6.2K-J-1/10W
R404	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R405	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R409	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R410	ERJ6ENF2492V	RES,M 24.9K-F-1/10W
R412	ERJ6ENF1103V	RES,M 110K-F-1/10W
R450	ERJ6GEYJ821V	RES,M 820-J-1/10W
R451	ERG2FJ221H	RES,M 220-J-2W
R452	ERDS1FJ6R8T	RES,C 6.8-J-1/2W
R453	ER0S2TKF1202	RES,M 12K-F-1/4W
R454	ERDS2TJ182T	RES,C 1.8K-J-1/4W
R455	ERDS2TJ512T	RES,C 5.1K-J-1/4W
R456	ERDS2TJ182T	RES,C 1.8K-J-1/4W
R457	ERDS2TJ112T	RES,C 1.1K-J-1/4W
R458	ERDS2TJ562T	RES,C 5.6K-J-1/4W
R459	ERX1SJ1R2P	RES,M 1.2-J-1W
R460	ER0S2TKF1002	RES,M 10K-F-1/4
R461	ER0S2TKF1601	RES,M 1.6K-F-1/4
R465	ERJ6GEYJ104V	RES,M 100K-J-1/10W
R468	ERJ6GEYJ104V	RES,M 100K-J-1/10W
R469	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R470	ERJ6GEYJ562V	RES,M 5.6K-J-1/10W
R471	ERJ6GEYJ224V	RES,M 220K-J-1/10W
R472	ERJ6GEYJ123V	RES,M 12K-J-1/10W
R476	ERJ6GEYJ272V	RES,M 2.7K-J-1/10W
R480	ERDS2TJ392T	RES,C 3.9K-J-1/4W
R481	ERDS1FJ1R0T	RES,C 1.0-J-1/2W
R482	ERDS1FJ1R0T	RES,C 1.0-J-1/2W
R485	ERJ6GEYJ152V	RES,M 1.5K-J-1/10W
R486	ERJ6GEYJ473V	RES,M 47K-J-1/10W
R487	ERJ6GEYJ822V	RES,M 8.2K-J-1/10W
R489	ER0S2TKF1202	RES,M 12K-F-1/4W
R490	ER0S2TKF5101	RES,M 5.1K-F-1/4W
R491	ER0S2TKF1052	RES,M 10.5K-F-1/4W
R501	ERDS2TJ561T	RES,C 560-J-1/4W
R502	ERDS2TJ561T	RES,C 560-J-1/4W
R503	ERG3FJ332H	RES,M 2.3K-J-3W
R504	ERJ6GEYJ333V	RES,M 33K-J-1/10W
R505	ERDS1TJ561T	RES,C 560-J-1/2W
R510	ERG2FJ122H	RES,M 12K-J-2W
R512	ERG3FJ222H	RES,M 2200-J-3W
R513	ERG3FJ222H	RES,M 2200-J-3W
R514	ER0S2TKF3302	RES,M 33K-F-1/4W
R515	ER0S2TKF3742	RES,M 37.4K-F-1/4W
R516	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R517	ERG1SJ103P	RES,M 10K-J-1W
R518	**ERDS1FJ1R5T**	**RES,C 1.5-J-1/2W**
R519	**ERQ1CKPR22S**	**RES,F .22-K-1W**
R520	**ERQ14AJ2R2E**	**RES,F 2.2-J-1/4W**
R521	**ER0S2TKF8201**	**RES,M 8.2K-F-1/4W**
R522	**ER0S2TKF3001**	**RES,M 3K-F-1/4W**
R527	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R528	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R529	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R542	ERJ6GEYJ272V	RES,M 2.7K-J-1/10W
R555	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R556	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R557	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R558	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R559	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R561	ERDS2TJ222T	RES,C 2.2K-J-1/4W
R562	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R576	ERQ12AJ101P	RES,F 100-J-1/2W
R590	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R591	ERJ6GEYJ332V	RES,M 3.3K-J-1/10W
R592	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R596	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R601	ERJ6GEYJ391V	RES,M 390-J-1/10W
R606	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W
R613	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R614	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R618	ERJ6GEYJ474V	RES,M 470K-J-1/10W
R619	ERJ6GEYJ563V	RES,M 56K-J-1/10W
R620	ERJ6GEYJ153V	RES,M 15K-J-1/10W
R701	ERJ6GEYJ122V	RES,M 1.2K-J-1/10W
R702	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R704	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R705	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R706	ERDS2TJ394T	RES,C 390K-J-1/4W
R707	ERDS2TJ393T	RES,C 39K-J-1/4W
R708	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R709	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R710	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R711	ERDS2TJ183T	RES,C 18K-J-1/4W
R712	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R713	ERDS2TJ822T	RES,C 8.2K-J-1/4W
R714	ERDS1FJ102T	RES,C 1K-J-1/2W
R716	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R717	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R719	ERDS2TJ331T	RES,C 330-J-1/4W
R720	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R752	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R753	ERDS1FJ102T	RES,C 1K-J-1/2W
R754	ERDS1TJ751T	RES,C 750-J-1/2W
R756	ERG2FJ820H	RES,M 82-J-2W

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R801	**ERF7ZK1R0**	**RES,W 1.0-K-7W**
R802	ERC14GK824D	RES,C 820K-K-1/4W
R807	ERDS2TJ820T	RES,C 82-J-1/4W
R808	ERDS2TJ680T	RES,C 68-J-1/4W
R809	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R810	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R811	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R812	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R813	ERDS1FJ122T	RES,C 1.2K-J-1/2
R814	ERG3FJ103H	RES,M 10K-J-3W
R815	ERDS2TJ331T	RES,C 330-J-1/4W
R816	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R817	ER0S2TKF1371	RES,M 1370-F-1/4W
R818	ERDS2TJ220T	RES,C 22-J-1/4W
R819	ERDS1FJ390T	RES,C 39-J-1/2W
R820	ERDS1FJ120T	RES, C 12-J-1/2W
R821	ERX12SJ1R0P	RES,M 1.0-J-1/2W
R822	ERX12SJ1R0P	RES,M 1.0-J-1/2W
R823	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R824	ERDS2TJ153T	RES,C 15K-J-1/4W
R825	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R826	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R828	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R829	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R830	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R832	**ERD75TAJ825**	**RES,C 8.2MEG-J-3/4W**
R835	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R836	ERG1SJ273P	RES,M 27K-J-1W
R837	ERDS2TJ222T	RES,C 2.2K-J-1/4W
R839	ERDS2TJ222T	RES,C 2.2K-J-1/4W
R840	ERDS2TJ470T	RES,C 47-J-1/4W
R846	ERDS2TJ272T	RES,C 2.7K-J-1/4W
R847	ERDS2TJ223T	RES,C 22K-J-1/4W
R850	ERX3FJ2R7	RES,M 2.7-J-3W
R852	ERDS1FJ391T	RES,C 390-J-1/2W
R855	ERDS2TJ913T	RES,C 91K-J-1/4W
R856	ERDS2TJ123T	RES,C 12K-J-1/4W
R857	ERDS1FJ1R0T	RES,C 1.0-J-1/2W
R858	ERDS1FJ1R0T	RES,C 1.0-J-1/2W
R859	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R860	ERDS1FJ102T	RES,C 1K-J-1/2W
R861	**ERX12SJR22P**	**RES,M .22-J-1/2W**
R862	**ERX12SJR22P**	**RES,M .22-J-1/2W**
R863	**ERX12SJR22P**	**RES,M .22-J-1/2W**
R881	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R882	ERJ6GEYJ271V	RES,M 270-J-1/10W
R883	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R884	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R885	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R886	ERDS2TJ181T	RES,C 180-J-1/4W

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R901	ERJ6GEYJ331V	RES,M 330-J-1/10W
R902	ERJ6GEYJ391V	RES,M 390-J-1/10W
R903	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R922	ERJ6GEYJ331V	RES,M 330-J-1/10W
R951	ERDS2TJ821T	RES,C 820-J-1/4W
R952	ERDS2TJ223T	RES,C 22K-J-1/4W
R953	ERDS2TJ332T	RES,C 3.3K-J-1/4W
R954	ERDS2TJ431T	RES,C 430-J-1/4W
R956	ERDS2TJ510T	RES,C 51-J-1/4W
R958	ERDS2TJ391T	RES,C 390-J-1/4W
R959	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R960	ERQ14AJ100P	RES,F 10-J-1/4W
R961	ERQ1CJP331S	RES,F 330-J-1W
R962	ERDS2TJ330T	RES,C 33-J-1/4W
R963	ERDS2TJ330T	RES,C 33-J-1/4W
R964	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R965	ERDS2TJ563T	RES,C 56K-J-1/4W
R966	ERDS1FJ471P	RES,C 470-J-1/2W
R967	ERDS2TJ563T	RES,C 56K-J-1/4W
R968	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R969	ERDS2TJ390T	RES,C 39-J-1/2W
R970	ERDS2TJ2R7T	RES,C 2.7-J-1/4W
R971	ERDS2TJ2R7T	RES,C 2.7-J-1/4W
R972	ERDS2TJ390T	RES,C 39-J-1/2W
R973	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R974	ERDS2TJ333T	RES,C 33K-J-1/4W
R975	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R976	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R977	ERDS2TJ561T	RES,C 560-J-1/4W
R978	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R987	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R988	ERDS2TJ331T	RES,C 330-J-1/4W
R989	ERDS2TJ682T	RES,C 6.8K-J-1/4W
R990	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R993	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R1051	ER0S2TKF1002	RES,M 10K-F-1/4
R1052	ER0S2TKF2611	RES,M 2.6K-F-1/4W
R1053	ER0S2TKF2321	RES,M 2.32K-F-1/4W
R1054	ER0S2TKF3481	RES,M 3.48K-F-1/4W
R1055	ER0S2TKF5231	RES,M 5.2K-F-1/4W
R1056	ER0S2TKF9761	RES,M 9.76-F-1/4W
R1057	ER0S2TKF2372	RES,M 23.7K-F-1/4W
R1058	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R1059	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R1062	ERDS2TJ182T	RES,C 1.8K-J-1/4W
R1063	ERDS2TJ470T	RES,C 47-J-1/4W
R1064	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R1065	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R1066	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R1510	ERC12GK101D	RES,C 100-K-1/2W

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R1511	ERDS2TJ913T	RES,C 91K-J-1/4W
R1512	ERDS2TJ913T	RES,C 91K-J-1/4W
R1513	ERDS2TJ753T	RES,C 75K-J-1/4W
R1550	ERDS2TJ221T	RES,C 220-J-1/4W
R1554	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R1555	ERDS2TJ822T	RES,C 8.2K-J-1/4W
R1556	ER0S2TKF1802	RES,M 18K-F-1/4W
R1558	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R1559	ERDS2TJ561T	RES,C 560-J-1/4W
R1560	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R1561	ERDS2TJ564T	RES,C 560K-J-1/4W
R1562	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R1563	ER0S2TKF9102	RES,M 91K-F-1/4W
R1564	ER0S2TKF6041	RES,M 6.04-F-1/4W
R1565	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R1566	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R1567	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R1568	ERDS2TJ104T	RES,C 100K-J-1/4W
R1570	ERC12GK104D	RES,C 100K-K-1/2W
R1571	ERQ2RJW821E	RES,F 820-J-2W
R1572	ERDS2TJ334T	RES,C 330K-J-1/4W
R1573	ERDS2TJ473T	RES,C 47K-J-1/4W
R1575	ERDS2TJ683T	RES,C 68K-J-1/4W
R1576	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R1577	EVMEGSA00B54	RESISTOR, VARIABLE
R1578	ERDS2TJ822T	RES,C 8.2K-J-1/4W
R1579	ERDS2TJ123T	RES,C 12K-J-1/4W
R1580	ERDS2TJ563T	RES,C 56K-J-1/4W
R1581	EVMEGSA00B53	RESISTOR, VARIABLE
R1582	ERDS2TJ752T	RES,C 7.5K-J-1/4W
R1583	ERDS2TJ223T	RES,C 22K-J-1/4W
R1584	ERDS2TJ222T	RES,C 2.2K-J-1/4W
R1585	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R1586	ERDS1TJ681T	RES,C 680-J-1/2W
R1587	ERDS2TJ101T	RES,C 100-J-1/4W
R1588	ERG2FJ472H	RES,M 4.7K-J-2W
R1589	ERG3FJ821H	RES,M 820-J-3W
R1590	ERDS2TJ223T	RES,C 22K-J-1/4W
R1591	ERG3FJ821H	RES,M 820-J-3W
R1592	ERDS2TJ684T	RES,C 680K-J-1/4W
R1593	ERDS2TJ125T	RES,C 1.2M-J-1/4W
R1594	ERDS2TJ125T	RES,C 1.2M-J-1/4W
R1595	ERDS2TJ102T	RES,C 1K-J-1/4W
R1801	ERJ6GEYJ301V	RES,M 300-J-1/10W
R1802	ERJ6GEYJ104V	RES,M 100K-J-1/10W
R1803	ERJ6GEYJ474V	RES,M 470K-J-1/10W
R1804	ERJ6GEYJ202V	RES,M 2K-J-1/10W
R1805	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R1807	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R1808	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R1809	ERJ6GEYJ473V	RES,M 47K-J-1/10W
R1810	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R1811	ERJ6GEYJ682V	RES,M 6.8K-J-1/10W
R1812	ERJ6GEYJ153V	RES,M 15K-J-1/10W
R1813	ERJ6GEYJ153V	RES,M 15K-J-1/10W
R1814	ERJ6GEYJ271V	RES,M 270-J-1/10W
R1815	ERJ6GEYJ361V	RES,M 360-J-1/10W
R1822	ERJ6GEYJ682V	RES,M 6.8K-J-1/10W
R1823	ERJ6GEYJ473V	RES,M 47K-J-1/10W
R1825	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R1827	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R1828	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R1830	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R1856	ERJ6GEYJ153V	RES,M 15K-J-1/10W
R2203	ERJ6GEYJ751V	RES,M 750-J-1/10W
R2206	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2207	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2220	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R2221	ERJ6GEYJ273V	RES,M 27K-J-1/10W
R2303	ERJ6GEYJ822V	RES,M 8.2K-J-1/10W
R2304	ERJ6GEYJ822V	RES,M 8.2K-J-1/10W
R2307	ERJ6GEYJ822V	RES,M 8.2K-J-1/10W
R2309	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R2310	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R2311	ERJ6GEYJ271V	RES,M 270-J-1/10W
R2316	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R2317	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R2318	ERDS1TJ332T	RES,C 3.3K-J-1/2W
R2319	ERDS1TJ332T	RES,C 3.3K-J-1/2W
R2323	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R2324	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2325	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2326	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2331	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2332	ERJ6GEYJ105V	RES,M 1M-J-1/10W
R2333	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2334	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R2335	ERJ6GEYJ183V	RES,M 18K-J-1/10W
R2336	ERJ6GEYJ392V	RES,M 3.9K-J-1/10W
R2337	ERJ6GEYJ332V	RES,M 3.3K-J-1/10W
R2338	ERJ6GEYJ332V	RES,M 3.3K-J-1/10W
R2339	ERJ6GEYJ183V	RES,M 18K-J-1/10W
R2340	ERJ6GEYJ392V	RES,M 3.9K-J-1/10W
R2345	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R2346	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2347	ERJ6GEYJ105V	RES,M 1M-J-1/10W
R2348	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R2349	ERJ6GEYJ472V	RES,M 4.7K-J-1/10W
R2356	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R2366	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R2367	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W
R2385	ERG1SJ151P	RES,M 150-J-1W
R2386	ERG1SJ151P	RES,M 150-J-1W
R2431	ERJ6GEYJ105V	RES,M 1M-J-1/10W
R2432	ERJ6GEYJ105V	RES,M 1M-J-1/10W
R2433	ERJ6ENF4701V	RES,M 4.7K-F-1/10W
R2434	ERJ6GEYJ681V	RES,M 680-J-1/10W
R2435	ERJ6ENF3902V	RES,M 39K-F-1/10W
R2436	ERJ6ENF6202V	RES,M 62K-F-1/10W
R2437	ERJ6GEYJ681V	RES,M 680-J-1/10W
R2438	ERJ6GEYJ271V	RES,M 270-J-1/10W
R2439	ERJ6GEYJ271V	RES,M 270-J-1/10W
R3001	ERJ6GEYJ101V	RES,M 100-J-1/10W
R3003	ERJ6ENF75R0V	RES,M 75.0-F-1/10W
R3004	ERJ6ENF75R0V	RES,M 75.0-F-1/10W
R3005	ERJ6ENF75R0V	RES,M 75.0-F-1/10W
R3013	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3014	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3015	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3016	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3017	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3018	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3019	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3020	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3021	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3022	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3023	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3024	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R3025	ERJ6GEYJ330V	RES,M 33-J-1/10W
R3060	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R3061	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R3065	ERJ6GEYJ680V	RES,M 68-J-1/10W
R3069	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R3152	ERDS2TJ224T	RES,C 220K-J-1/4W
R3154	ERDS2TJ224T	RES,C 220K-J-1/4W
R3801	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R3802	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R3803	ERDS2TJ471T	RES,C 470-J-1/4W
R3804	ER0S2TKF9100	RES,M 910-F-1/4W
R3805	ER0S2TKF9100	RES,M 910-F-1/4W
R3806	ER0S2TKF9100	RES,M 910-F-1/4W
R3808	ER0S2TKF1001	RES,M 1K-F-1/4W
R3810	ER0S2TKF1001	RES,M 1K-F-1/4W
R3811	ER0S2TKF1001	RES,M 1K-F-1/4W
R3814	ER0S2TKF7681	RES,M 7.68K-F-1/4W
R3815	ERG1SJ104P	RES,M 100K-J-1W
R3816	ERDS2TJ103T	RES,C 10K-J-1/4W
R3817	ERG1SJ104P	RES,M 100K-J-1W
R3818	ERG1SJ104P	RES,M 100K-J-1W
R3819	ER0S2TKF1501	RES,M 1.5K-F-1/4W

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R3823	ERQ12AJ121P	RES,F 120-J-1/2W
R3824	ERC12GK222V	RES,C 2200-K-1/2W
R3825	ERC12GK222V	RES,C 2200-K-1/2W
R3826	ERC12GK222V	RES,C 2200-K-1/2W
R4319	ERJ6GEYJ272V	RES,M 2.7K-J-1/10W
R4326	ERDS2TJ272T	RES,C 2.7K-J-1/4W
R4327	ERJ6GEYJ331V	RES,M 330-J-1/10W
R4328	ERJ6GEYJ560V	RES,M 56-J-1/10W
R4329	ERJ6GEYJ182V	RES,M 1.8K-J-1/10W
R4330	ERJ6GEYJ561V	RES,M 560-J-1/10W
R4331	ERJ6GEYJ391V	RES,M 390-J-1/10W
R4332	ERJ6GEYJ393V	RES,M 39K-J-1/10W
R4333	ERJ6GEYJ304V	RES,M 300K-J-1/10W
R4334	ERJ6GEYJ152V	RES,M 1.5K-J-1/10W
R4336	ERJ6GEYJ680V	RES,M 68-J-1/10W
R4338	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W
R4339	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R4340	ERJ6GEYJ682V	RES,M 6.8K-J-1/10W
R4341	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W
R4342	ERJ6GEYJ223V	RES,M 22K-J-1/10W
R4344	ERJ6GEYJ682V	RES,M 6.8K-J-1/10W
R4345	ERJ6GEYJ103V	RES,M 10K-J-1/10W
R5001	ERDS2TJ472T	RES,C 4.7K-J-1/4
R5003	ERX12SJ2R7P	RES,M 2.7-J-1/2W
R5004	ERDS2TJ272T	RES,C 2.7K-J-1/4W
R5005	ER0S2TKF1331	RES,M 1.33-F-1/4W
R5006	ER0S2TKF3320	RES,M 332-F-1/4W
R5007	ER0S2TKF1001	RES,M 1K-F-1/4W
R5008	ER0S2TKF3832	RES,M 38.3K-F-1/4W
R5009	ER0S2TKF9091	RES,M 9.09K-F-1/4W
R5010	ER0S2TKF2213	RES,M .221-F-1/4
R5011	ER0S2TKF5491	RES,M 5.49K-F-1/4W
R5012	ER0S2TKF2701	RES,M 2.7K-F-1/4W
R5014	ERDS1FJ180T	RES,C 18-J-1/2W
R6501	ERJ6GEYJ273V	RES,M 27K-J-1/10W
R6502	ERJ6GEYJ473V	RES,M 47K-J-1/10W
R6503	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6504	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6505	ERJ6ENF1301V	RES,M 1.3K-F-1/10W
R6506	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6507	ERJ6GEYJ221V	RES,M 220-J-1/10W
R6509	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R6510	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R6512	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6517	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R6520	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R6522	ERJ6GEYJ561V	RES,M 560-J-1/10W
R6524	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W
R6538	ERJ6GEYJ821V	RES,M 820-J-1/10W
R6548	ERJ6GEYJ471V	RES,M 470-J-1/10W

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
R6565	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6566	ERJ6GEYJ102V	RES,M 1K-J-1/10W
R6567	ERJ6GEYJ222V	RES,M 2.2K-J-1/10W
	INTERRUPTORES	
S001	EVQPF106K	INTERRUPTOR
S002	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
S003	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
S004	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
S005	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
S006	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
S007	EVQPBD05R	INTERRUPTOR
	TRANSFORMADORES	
T501	ETH19Y70AY	TRANSFORMADOR,IMPULSOR, HORIZONTAL .
T551	**KFT5AA369F**	**TRANSFORMADOR, FLYBACK**
T801	**ETS44KA165AG**	**TRANSFORMADOR**
T802	**TLP16297**	**TRANSFORMADOR, FUENTE DE PODER**
T1551	**ETF18L32B**	**TRANSFORMADOR (FTB)**
	CRISTALES/FILTROS	
X001	TSSA092	CRISTAL OSCILADOR
X501	TSS2AA001	CRISTAL, 3.58MHZ
X601	TAFCSB503F30	CRISTAL
X1801	TSSA092	CRISTAL OSCILADOR
	OTROS	
TNR001	**ENG36613G**	**SINTONIZADOR**
TNR002	**ENG36603G**	**SINTONIZADOR**
M001	TMW2A97121	CUBIERTA TRASERA:CABLE AC
M002	**TSX2AA0111-1**	**CABLE DE AC (ALIMENTACION)**
M003	**M80LSW195X**	**TRC 32"** CT-F3431XE
M004	**M80LSW196X**	**TRC 32"** *CT-F3431E,CT-F3441LE*
M005	TJSC01800	ENCHUFE DEL TRC
DY	**TLY2AA018**	**YUGO DE DEFLECCION**
M006	TSP2AF004	BOBINA GEOMAGNETICA 32"
M007	TXFYA010EEW	ENSAMBLE,TIERRA DAG
M008	0FMK014ZZ	TIRA CORRECTORA DE CONVER-GENCIA
DEG	**TSP2AA016-1**	**BOBINA, DESMAGNETIZADORA 32"**
M09	TXFKU18ESER	ENSAMBLE,GABINETE TRASERO Plasticos adhesivos(3),Etiqueta del Modelo(1),Tapa Trasera(1),Fiel-tro(1), Etiqueta de Precaucion(2)
M010	TXANV12ESER	KIT (PANELS FRONTALES) Tapa Frontal Izquierda(1), Tapa Fron-tal Derecha(1).

LISTA DE PARTES DE REEMPLAZO

Modelos: CT-F3431E/XE y F3441LE

Aviso Importante de Seguridad: Los componentes impresos en **LETRA NEGRITA** tienen características importantes para la seguridad. Cuando reemplace cualquiera de estos componentes use solamente las piezas especificadas por el fabricante.

REF NO.	NO. DE PARTE	DESCRIPCION
M011	TXFKY27ESER	ENSAMBLE,GABINETE FRONTAL Plasticos adhesivos(6), Logotipo Panasonic(1),Guia de Control Remoto(1), Etiqueta de Controles(1), Gabinete frontal(1),Fieltro(1),Tapa Frontal Izquierda(1), Tapa Frontal Derecha(1),Tapa Delantera(1).
M012	TXFSPB02BSER	ENSEMBLE,BRACKET BOCINA Brckt. dePlastico(1),Esponja(2), grommet(2),Hoja de Instrucciones(1)
M013	EAGG1218M2	BOCINA DE DOMO
M014	ENPE630	DIVISOR, RF
M015	TBM2AA0024	INSIGNIA PANASONIC
M016	TKP2AA0402S	ENSAMBLE PUERTA FRONTAL
M017	TEK6940	SUJETADOR DE PUERTA
M018	TBX2AA2202S	ENSAMBLE,BOTON ENCENDIDO
M019	TKP2AA0391	GUIA IR
M020	TBM2AC0282	OVERLAY
JK3001	TJB2AA0361	TERMINAL,TRASERA A/V
JK3151	TJBA187	SALIDA TERMINAL, A/V
OTROS ACCESORIOS		
M021	EUR511500	CONTROL REMOTO
M022	UR51EC975A	TAPA (BATERIA),REMOTO
M023	TQB2AA7060	MANUAL CONTROL REMOTO
M024	TQB2AA0372	MANUAL,USUARIO
M025	TQB2AA7078	MANUAL V-CHIP

NOTAS DE DIAGRAMAS ESQUEMATICOS:

1. RESISTOR

Todos los resistores son de carbon a 1/4W, al menos que se indique de otro modo por los siguientes simbolos.
La unidad del resistor es el ohm (Ω), (K=1,000, M=1,000,000)

Símbolo	Tipo	Símbolo	Tipo
○	No Flamable	△	Solida
⊠	Oxido de Metal	◎	Metal (Precision y alta estabilidad)
□	Alamble Enrollado		Termistor
⊗	Fusible		Termistor de Coeficiente Positivo
◪	Rectangular a pueba de Flama		

2. CAPACITOR

Todos los capacitores son ceramicos a 50V, al menos que se indique de otro modo por los siguientes simbolos.
La unidad de la capacitancia es dada en micro Faradio µF, al menos que se indique de otro modo.

Símbolo	Tipo	Símbolo	Tipo
+ -	Electrolitico	⊠	Poliester Metalizado
(T)	Base Metálica Química	(m)	Polipropileno
NP	Bipolar	△	Mica
(S)	Poliestireno	○	Ceramico
⊗	Compensación de Temperatura	◎	Ceramico (SL)
(M)	Poliester		

3. BOBINA

La unidad de la inductancia es dada en micro Henries µH, al menos que se indique de otro modo.

4. MEDICION DE VOLTAJES

El voltaje es medido mediante un multímetro digital con un patrón de barras de colores y volumen al minímo.

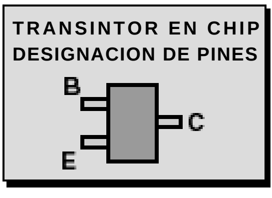
Nota: *Estos diagramas esquematicos son los mas recientes hasta la fecha de impresión y estan sujetos a cambio sin previo aviso.*

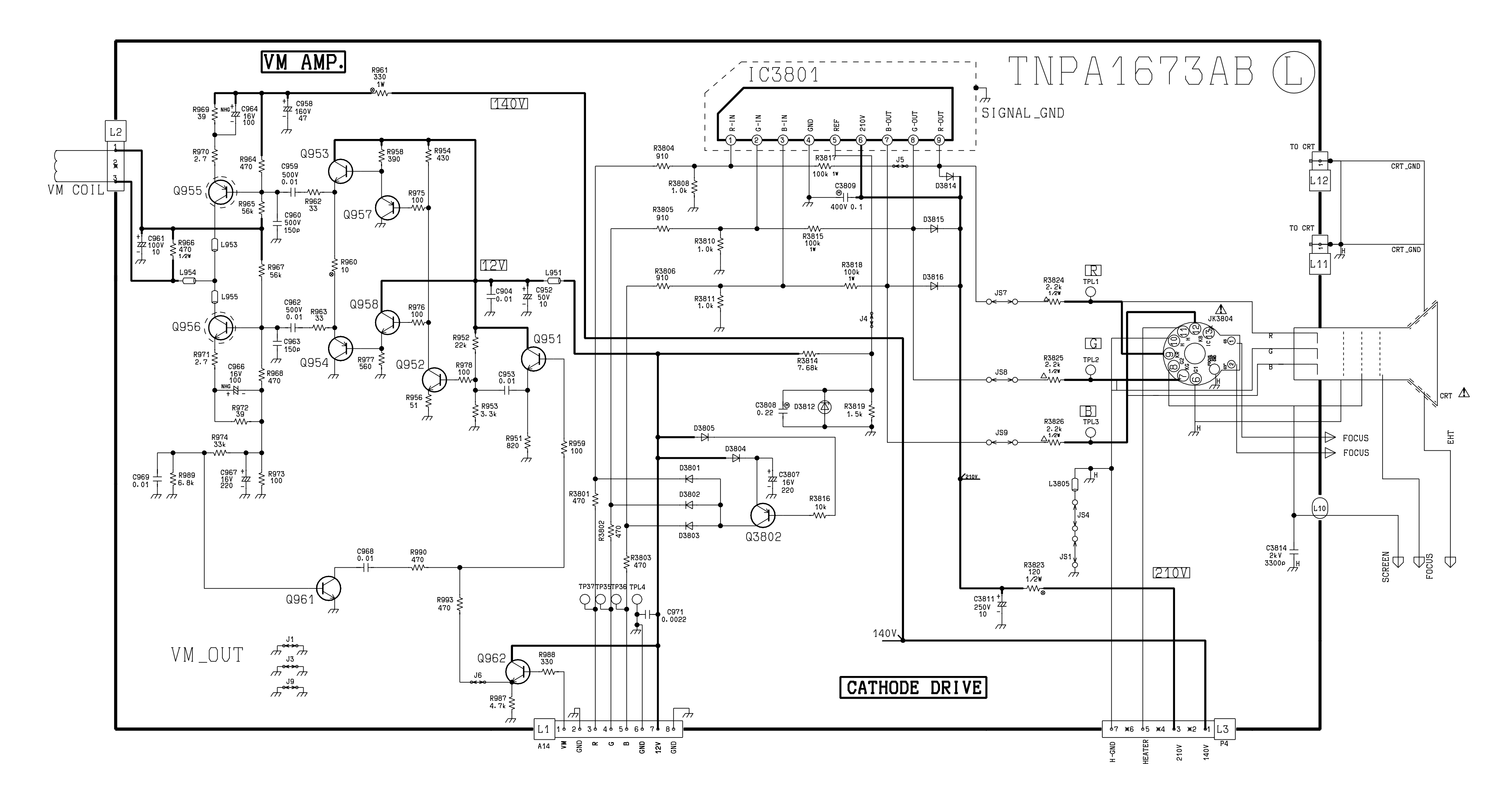
NOTAS DE SERVICIO:

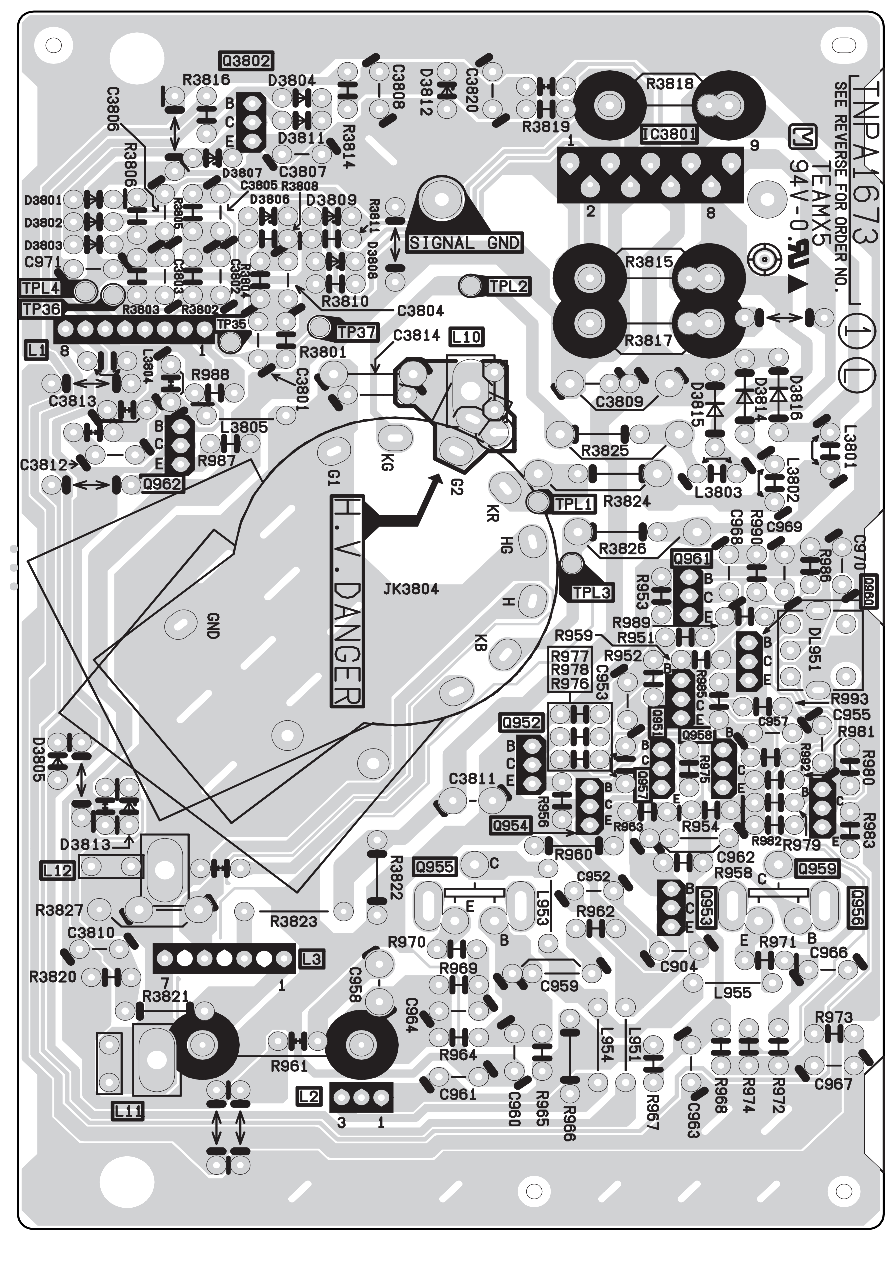
El chasis cuenta con sección que no comparte una tierra común con la tierra de la fuente de poder. Las diferentes secciones son referenciadas como TIERRA CALIENTE (HOT) y como TIERRA FRIA (COLD).

1. No toque la sección de TIERRA CALIENTE (HOT) y la sección de TIERRA FRIA (COLD) simultaneamente. Puede recibir un choque electrico.
2. No ponga en corto la sección de TIERRA CALIENTE (HOT) con la sección de TIERRA FRIA (COLD). Esto podria quemar el fusible o dañar componentes.
3. Nunca mida la sección de TIERRA CALIENTE (HOT) y la seccion de TIERRA FRIA (COLD) simultaneamente cuando utilise equipo tal como osciloscopios o multimetros.
4. Siempre desconecte el televisor antes de iniciar cualquier operación tal como quitar el chasis.

Chip Transistor Lead Designation







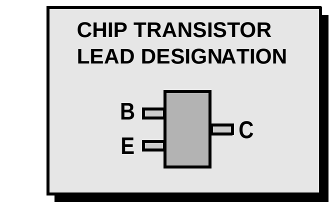
L-Board Voltages - Voltajes Placa-L

	Q3802	Q951	Q952	Q953
B	0.00	5.40	1.40	6.60
C	0.00	11.90	6.00	11.90
E	0.00	4.80	0.70	4.60

	Q954	Q955	Q956	Q957
B	5.30	137.70	0.90	0.00
C	0.00	70.20	70.20	0.00
E	5.90	138.2	0.40	6.60

	Q958	Q961	Q962
B	5.90	0.10	6.10
C	11.90	0.10	11.90
E	5.30	0.00	5.40

IC3801	
1	. . . . . 1.90
2	. . . . . 1.90
3	. . . . . 1.90
4	. . . . . 0.00
5	. . . . . 1.90
6	. . . 217.30
7	. . . 137.40
8	. . . 143.40
9	. . . 140.00



IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES PARA TRANSISTORES EN *CHIP*

B
C
E

Schematic Notes

1. Resistors are carbon 1/4W unless noted otherwise.
2. Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise.
3. Coil value notes is inductance in µH.
4. Test point indicated by Test point but no pin.
5. Components indicated with ⚠ are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only.
6. ▬▬ (**BOLD LINE**) indicates the route of B+ supply.
7. The schematic diagrams are current at the time of printing and are subject to change without notice.
8. Ground symbol indicates **HOT GROUND CONNECTION**; indicates COLD GROUND.

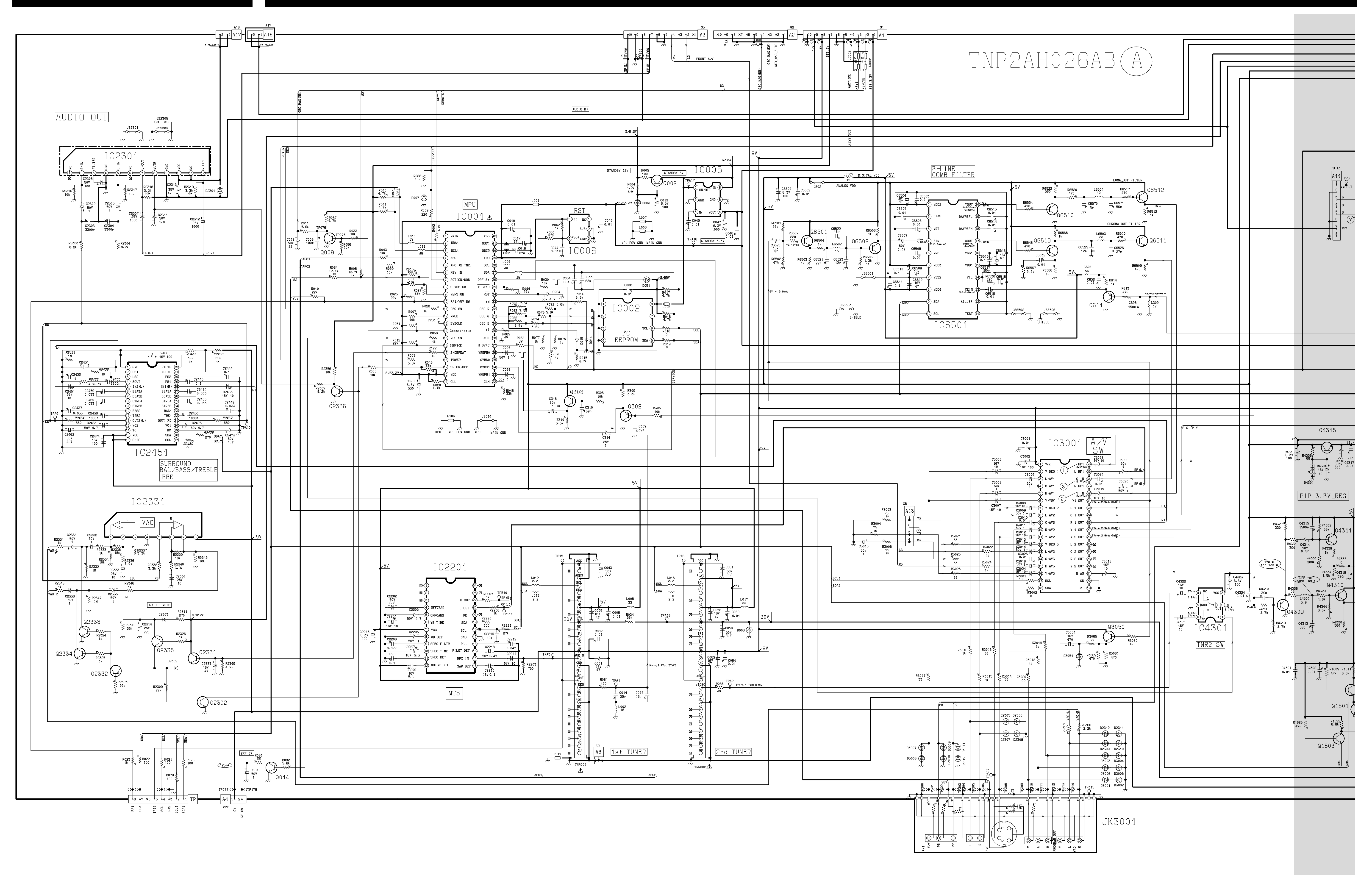
NOTE: All other component symbols are used for engineering design purposes.

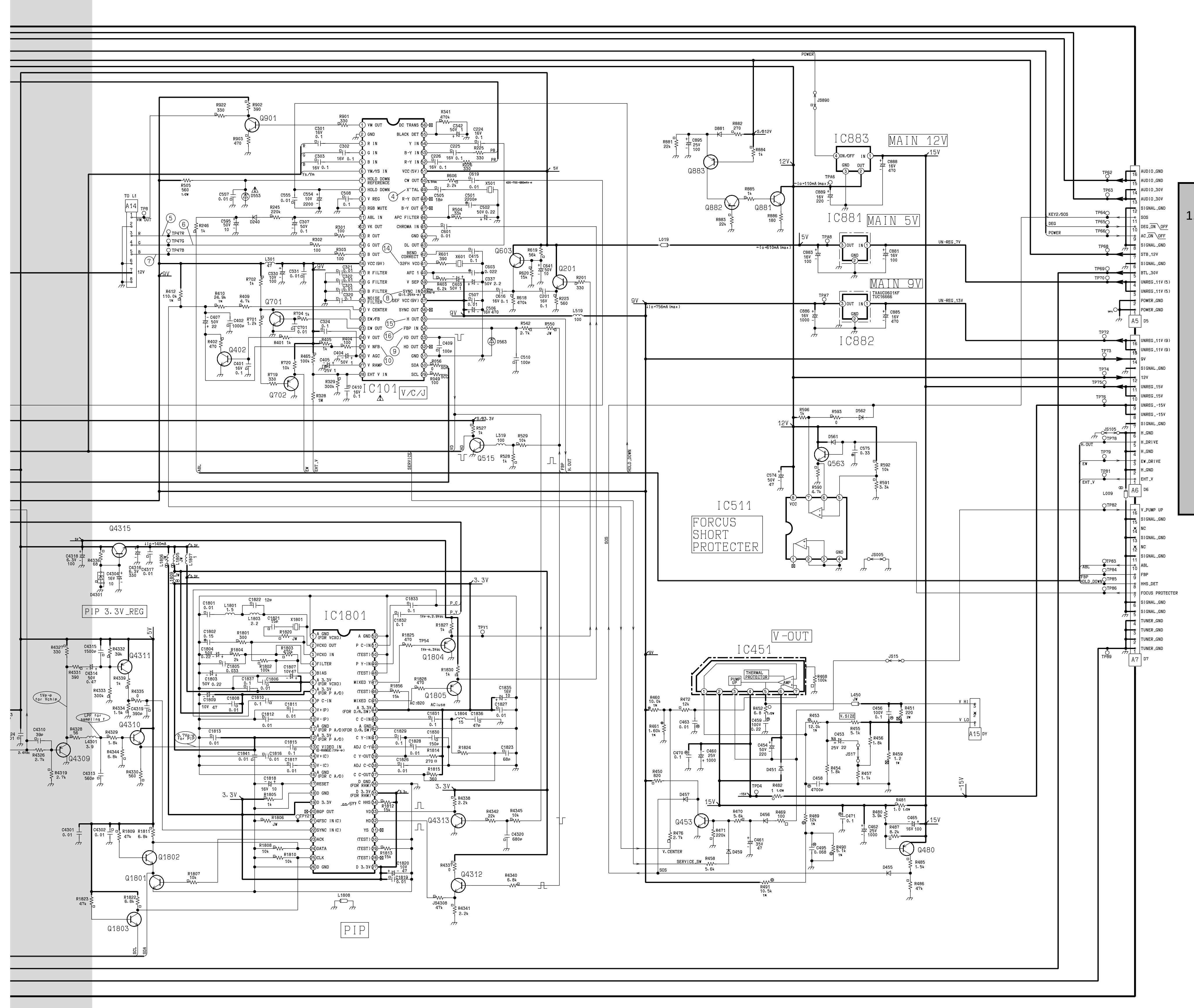
Notas de los Diagramas

1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.
2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica.
3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en µH.
4. Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con.
5. Los componentes señalados con el símbolo ⚠ son considerados componentes críticos y deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.
6. ▬▬ (**LINEA GRUESA**) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+.
7. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.
8. El símbolo indica que es una conexión a **Tierra Caliente** y el símbolo indica conexión a **Tierra Fría**.

***NOTA:** Los demas símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.*

A-Board Schematic, Left Portion - Diagrama Eléctrico de la Tarjeta-A, Sección Izquierda





IMPORTANT SAFETY NOTICE

THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES THAT ARE IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION, FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS DESIGNATED WITH A ⚠ IN THE SCHEMATIC.

Medición de Voltajes

1. Medición de voltaje:
   - El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
   - Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan.
     En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE.
     El nivel de Volumen se minimiza.
     De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV.
     Seleccionar modo Estereo del Audio.
   - Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
   - Las fuentes de voltajes son nominales.
2. El símbolo indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

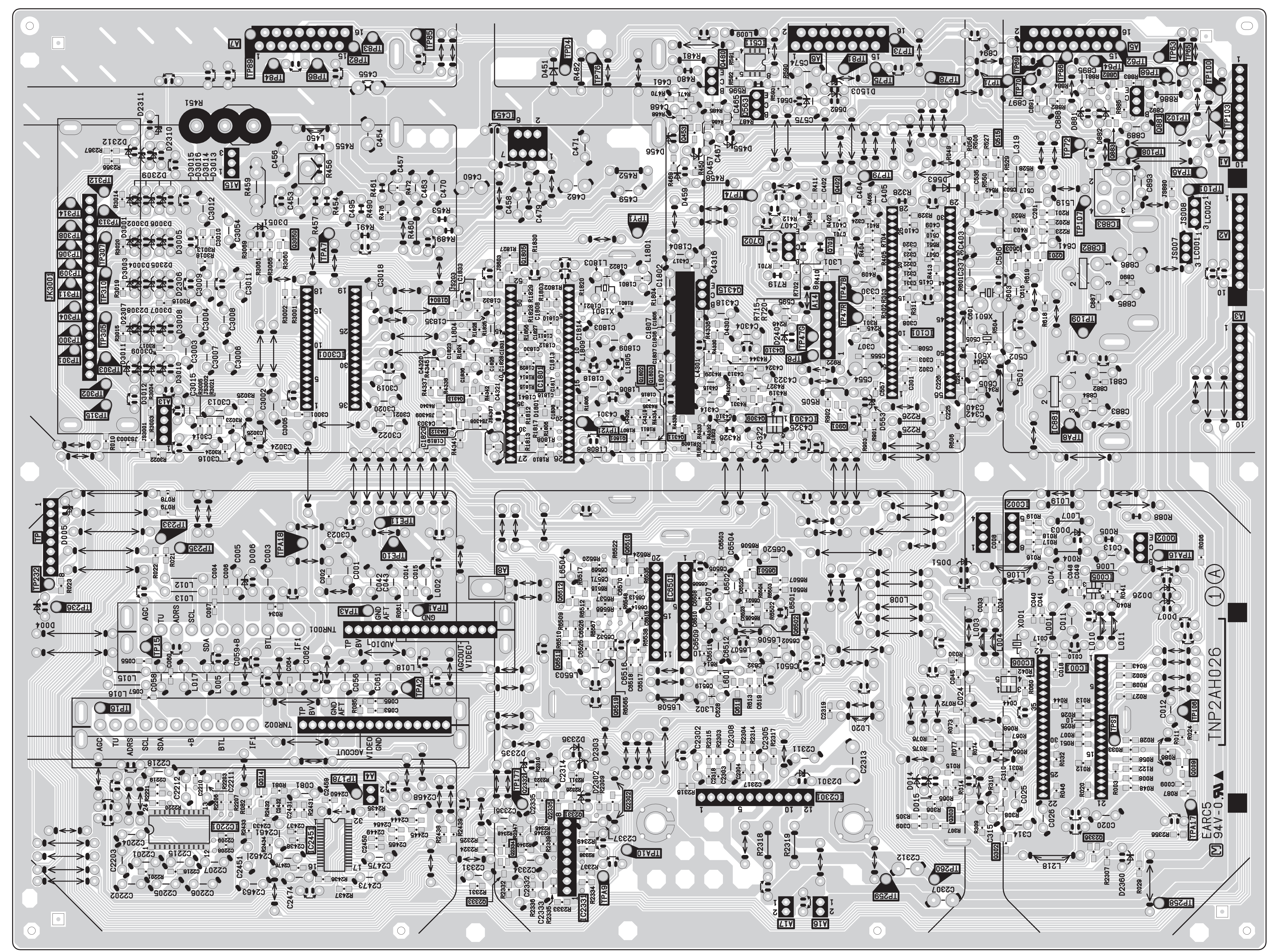
Voltage Measurements

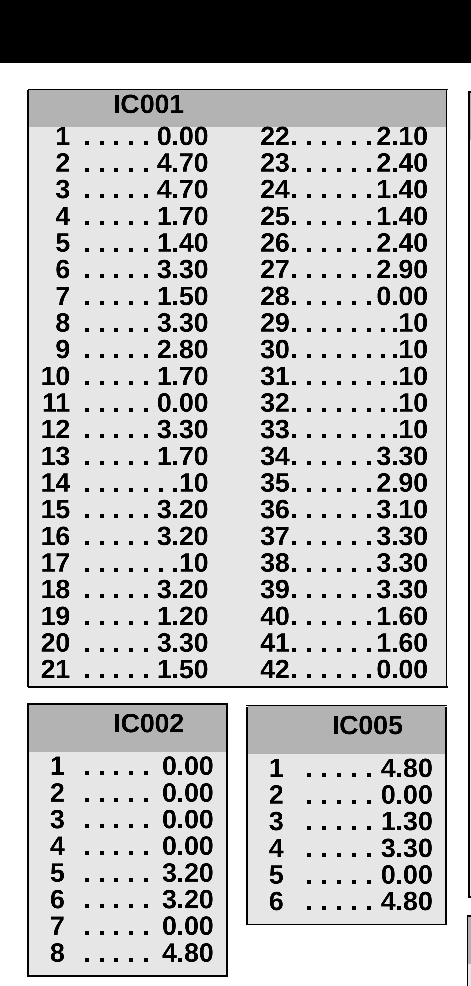
1. Voltage measurement:
   - AC input to the Receiver is 120V. NTSC (HD, 1125i & 525P when applicable) signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
   - All Picture and Audio adjustments are set to Normalize.
     TV ANT/CABLE - (Set-Up Menu) in TV/ANT Mode
     Volume - Min.
     TV/Video SW - TV position
     Audio Mode - Stereo
   - Voltage readings are nominal and may vary ±10% on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.
   - Supply voltages are nominal.
2. Ground symbol indicates ground lead connection of meter. Incorrect ground connection will result in erroneous readings.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

NOTA DE SEGURIDAD

LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS INCLUYEN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES MUY IMPORTANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS-X, QUEMADURAS Y DESCARGAS ELÉCTRICAS. CUANDO SE DE SERVICIO ES IMPORTANTE USAR PARA REEMPLAZO DE COMPONENTES CRITICOS, SOLO PARTES ESPECIFICADAS POR EL FABRICANTES. LOS COMPONENTES CRITICOS ESTAN SEÑALADOS EN LOS DIAGRAMAS POR EL SIMBOLO ⚠.





IC001

Pin	V	Pin	V
1	0.00	22	2.10
2	4.70	23	2.40
3	4.70	24	1.40
4	1.70	25	1.40
5	1.40	26	2.40
6	3.30	27	2.90
7	1.50	28	0.00
8	3.30	29	.10
9	2.80	30	.10
10	1.70	31	.10
11	0.00	32	.10
12	3.30	33	.10
13	1.70	34	3.30
14	.10	35	2.90
15	3.20	36	3.10
16	3.20	37	3.30
17	.10	38	3.30
18	3.20	39	3.30
19	1.20	40	1.60
20	3.30	41	1.60
21	1.50	42	0.00

IC002

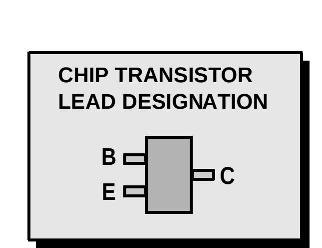
Pin	V
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	3.20
6	3.20
7	0.00
8	4.80

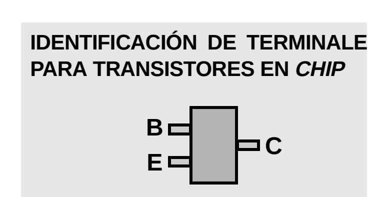
IC005

Pin	V
1	4.80
2	0.00
3	1.30
4	3.30
5	0.00
6	4.80

IC006

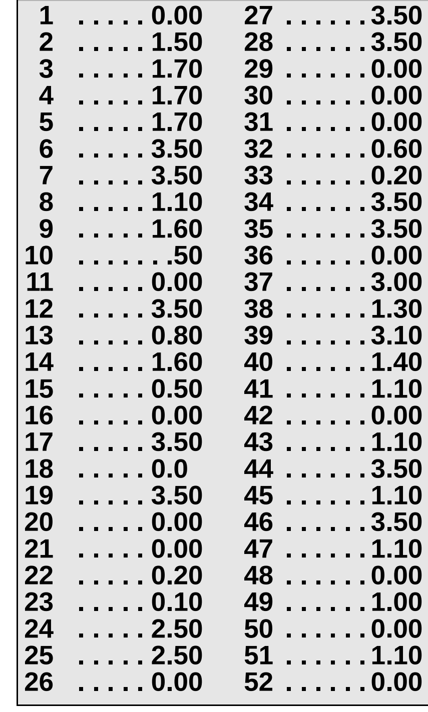
Pin	V
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	3.30
5	3.30





IC101

Pin	V	Pin	V
1	4.10	29	3.30
2	0.00	30	3.30
3	3.30	31	0.00
4	3.30	32	0.10
5	3.30	33	0.00
6	0.00	34	0.70
7	6.10	35	1.90
8	4.90	36	-0.20
9	5.20	37	8.80
10	0.00	38	3.00
11	5.50	39	6.10
12	4.60	40	7.30
13	2.60	41	5.80
14	2.50	42	4.90
15	2.60	43	1.00
16	8.60	44	0.00
17	5.10	45	1.80
18	5.10	46	1.40
19	5.20	47	2.30
20	2.60	48	2.30
21	1.90	49	3.90
22	3.90	50	3.40
23	0.70	51	4.90
24	0.70	52	3.00
25	5.20	53	3.00
26	2.00	54	3.70
27	4.30	55	3.00
28	5.40	56	3.20



IC1801

Pin	V	Pin	V
1	0.00	27	3.50
2	1.50	28	3.50
3	1.70	29	0.00
4	1.70	30	0.00
5	1.70	31	0.00
6	3.50	32	0.60
7	3.50	33	0.20
8	1.10	34	3.50
9	1.60	35	3.50
10	.50	36	0.00
11	0.00	37	3.00
12	3.50	38	1.30
13	0.80	39	3.10
14	1.60	40	1.40
15	0.50	41	1.10
16	0.00	42	0.00
17	3.50	43	1.10
18	0.0	44	3.50
19	3.50	45	1.10
20	0.00	46	3.50
21	0.00	47	1.10
22	0.20	48	0.00
23	0.10	49	1.00
24	2.50	50	0.00
25	2.50	51	1.10
26	0.00	52	0.00

IC2201

Pin	V
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	2.30
5	2.40
6	0.70
7	4.90
8	0.00
9	2.70
10	0.80
11	2.20
12	2.40
13	2.90
14	2.20
15	3.00
16	3.40
17	0.00
18	3.20
19	3.30
20	0.00
21	2.20
22	2.20
23	0.00
24	0.00

IC2301

Pin	V
1	0.00
2	0.00
3	30.60
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.00
8	.70
9	0.00
10	31.90
11	31.90
12	15.30

IC2331

Pin	V
1	4.40
2	4.40
3	4.40
4	4.40
5	0.00
6	4.40
7	4.40
8	8.80

IC2451

Pin	V	Pin	V
1	0.00	17	4.70
2	1.30	18	4.70
3	1.30	19	2.00
4	4.40	20	.10
5	4.40	21	4.40
6	4.40	22	4.40
7	4.40	23	4.40
8	4.40	24	4.40
9	4.40	25	0.00
10	4.40	26	4.40
11	4.40	27	4.40
12	4.40	28	4.40
13	.10	29	4.40
14	1.60	30	4.40
15	8.80	31	3.40
16	8.80	32	4.40

IC3001

Pin	V	Pin	V
1	8.80	19	0.00
2	3.50	20	0.00
3	4.60	21	4.10
4	4.60	22	3.20
5	4.60	23	3.90
6	3.50	24	3.90
7	3.50	25	3.90
8	4.60	26	0.00
9	4.60	27	3.20
10	4.60	28	3.90
11	3.60	29	0.00
12	3.60	30	3.90
13	4.60	31	3.50
14	4.60	32	3.80
15	4.60	33	4.60
16	3.60	34	4.60
17	4.70	35	4.60
18	4.60	36	3.80

IC4301

Pin	V
1	4.90
2	2.00
3	3.10
4	1.80
5	0.00
6	1.90

IC511

Pin	V
1	0.10
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	2.90
6	7.40
7	0.40
8	11.90

IC451

Pin	V
1	1.30
2	14.50
3	-12.60
4	-14.60
5	0.00
6	14.50
7	1.40

IC6501

Pin	V
1	4.90
2	1.40
3	3.10
4	2.30
5	1.80
6	4.90
7	0.00
8	4.90
9	4.70
10	4.70
11	0.00
12	0.00
13	2.50
14	2.00
15	4.90
16	0.00
17	2.50
18	3.10
19	1.80
20	2.30

IC881

Pin	V
1	8.60
2	0.00
3	4.90

IC882

Pin	V
1	13.00
2	0.00
3	8.90

IC883

Pin	V
1	14.80
2	11.90
3	0.00
4	2.10

Transistors

	Q002	Q009	Q014	Q1801	Q1802
B	5.60	0.20	0.80	0.00	3.10
C	5.20	3.50	0.10	3.30	2.50
E	4.80	0.00	0.00	0.00	3.30

	Q1803	Q1804	Q1805	Q201	Q2331
B	3.10	1.00	1.10	1.60	0.10
C	2.60	0.00	0.00	4.90	11.10
E	3.20	0.60	1.70	1.00	0.00

	Q2332	Q2333	Q2334	Q2335	Q2336
B	0.00	0.00	0.00	11.20	0.60
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00

	Q303	Q3050	Q402	Q4309	Q4310
B	3.50	3.50	0.60	1.10	1.40
C	4.90	8.90	3.60	0.00	4.90
E	2.80	2.80	0.00	1.80	0.80

	Q4311	Q4312	Q4313	Q4315	Q453
B	4.60	0.30	0.60	4.20	0.70
C	0.40	3.50	0.10	4.90	0.00
E	4.90	0.60	0.00	3.50	0.00

	Q480	Q515	Q563	Q6501	Q6502
B	14.60	0.10	7.90	3.00	1.30
C	0.00	2.90	11.90	4.90	0.00
E	14.80	0.00	7.40	2.30	2.00

	Q6510	Q6511	Q6512	Q6519	Q701
B	2.30	3.10	2.90	2.50	0.60
C	0.00	4.90	4.90	3.10	3.90
E	2.90	2.40	2.30	1.80	0.00

	Q702	Q901
B	3.80	4.10
C	0.00	6.10
E	4.40	3.40

Note:
Obtained voltages with a digital multimeter.

Nota:
La medición de los voltajes se hizo con un Voltímetro Digital .

Voltage Measurements

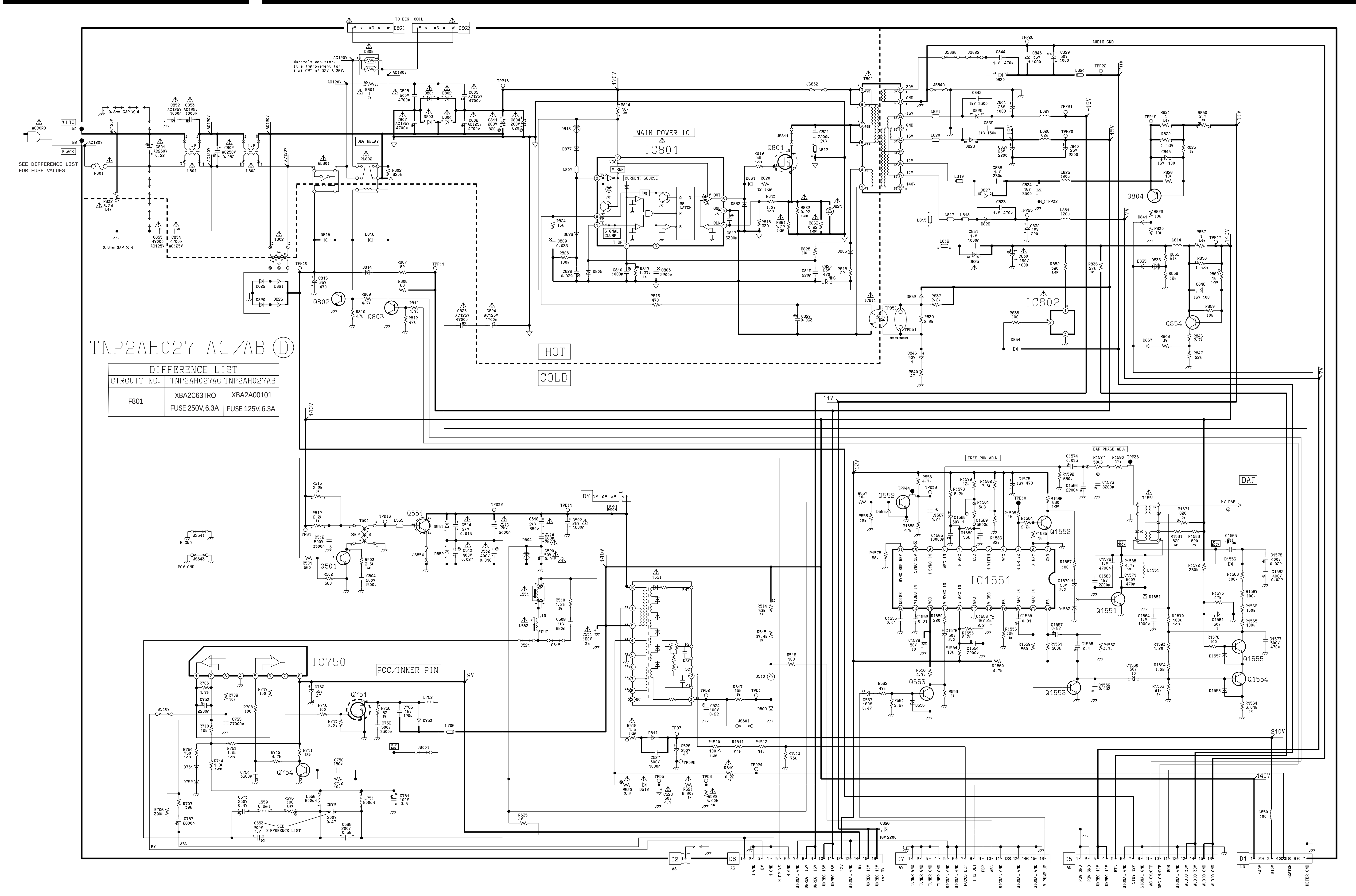
1. Voltage measurement:
   - AC input to the Receiver is 120V. NTSC (HD, 1125i & 525P when applicable) signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
   - All Picture and Audio adjustments are set to Normalize.
     TV ANT/CABLE - (Set-Up Menu) in TV/ANT Mode
     Volume - Min.
     TV/Video SW - TV position
     Audio Mode - Stereo
   - Voltage readings are nominal and may vary ±10% on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.
   - Supply voltages are nominal.
2. Ground symbol ⏚ indicates ground lead connection of meter. Incorrect ground connection will result in erroneous readings.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

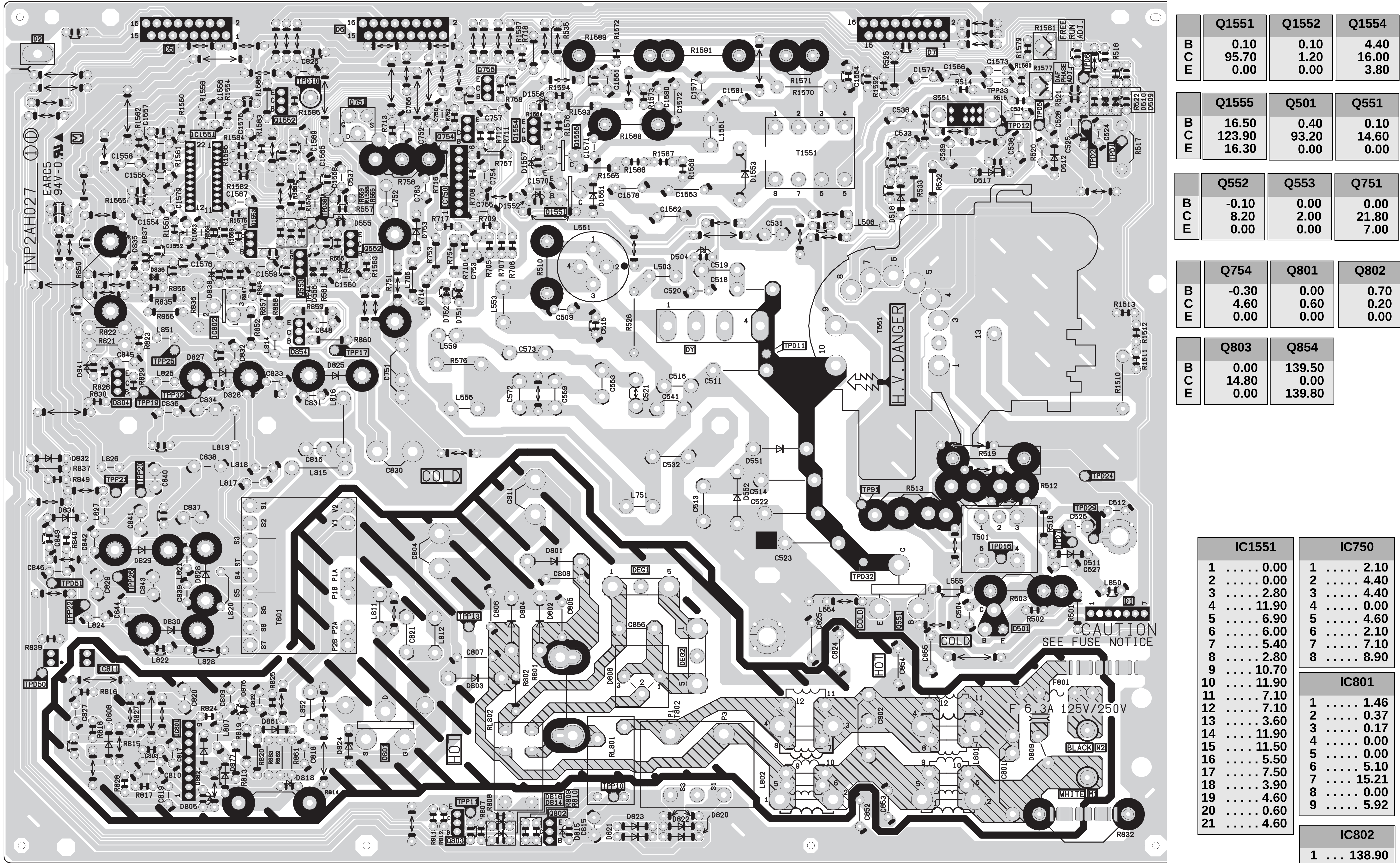
Medición de Voltajes

1. Medición de voltaje:
   - El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
   - Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan.
     En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE.
     El nivel de Volumen se minimiza.
     De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV.
     Seleccionar modo Estereo del Audio.
   - Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
   - Las fuentes de voltajes son nominales.
2. El símbolo indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.



DIFFERENCE LIST		
CIRCUIT NO.	TNP2AH027AC	TNP2AH027AB
F801	XBA2C63TRO	XBA2A00101
	FUSE 250V, 6.3A	FUSE 125V, 6.3A



	Q1551	Q1552	Q1554
B	0.10	0.10	4.40
C	95.70	1.20	16.00
E	0.00	0.00	3.80

	Q1555	Q501	Q551
B	16.50	0.40	0.10
C	123.90	93.20	14.60
E	16.30	0.00	0.00

	Q552	Q553	Q751
B	-0.10	0.00	0.00
C	8.20	2.00	21.80
E	0.00	0.00	7.00

	Q754	Q801	Q802
B	-0.30	0.00	0.70
C	4.60	0.60	0.20
E	0.00	0.00	0.00

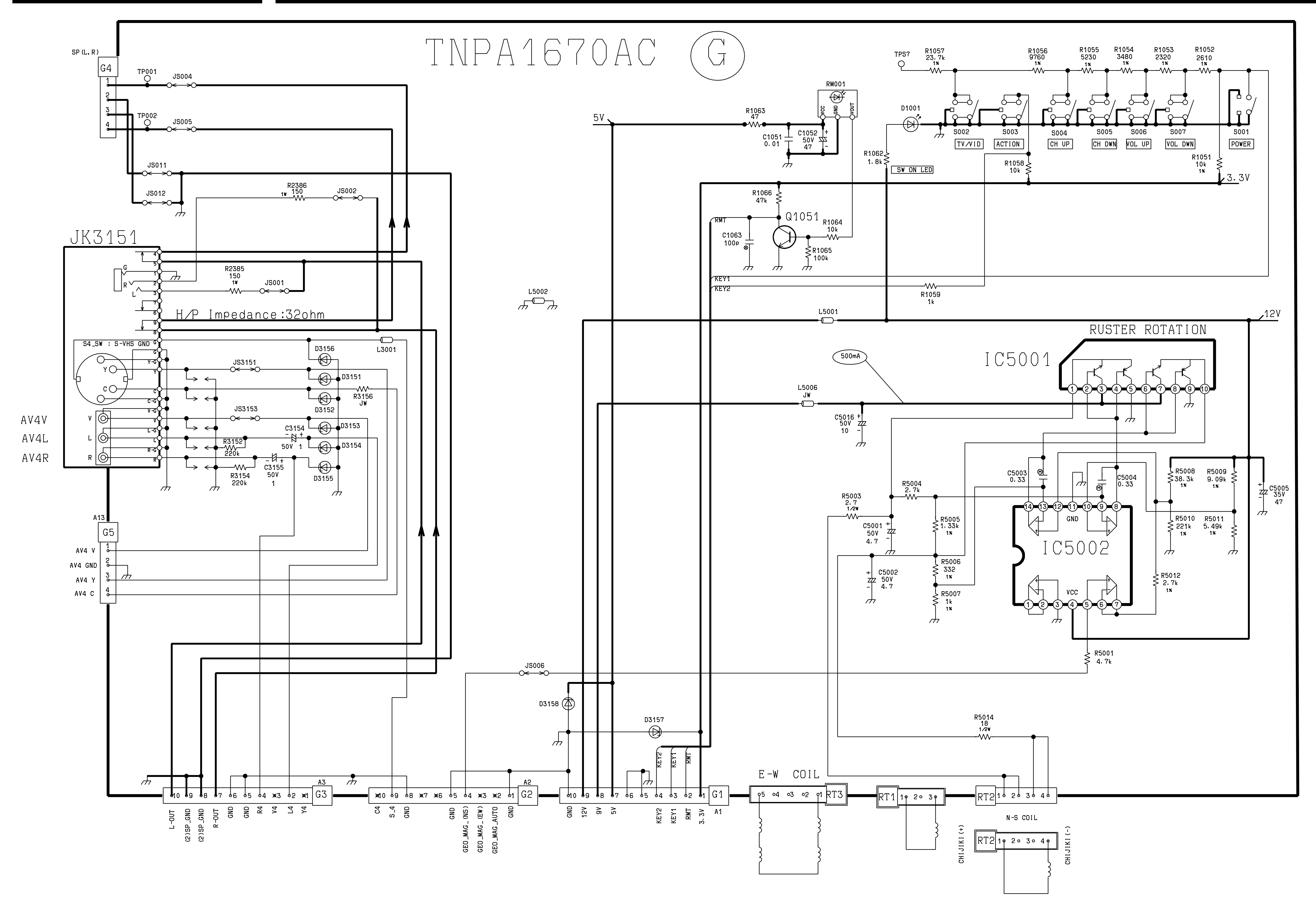
	Q803	Q854
B	0.00	139.50
C	14.80	0.00
E	0.00	139.80

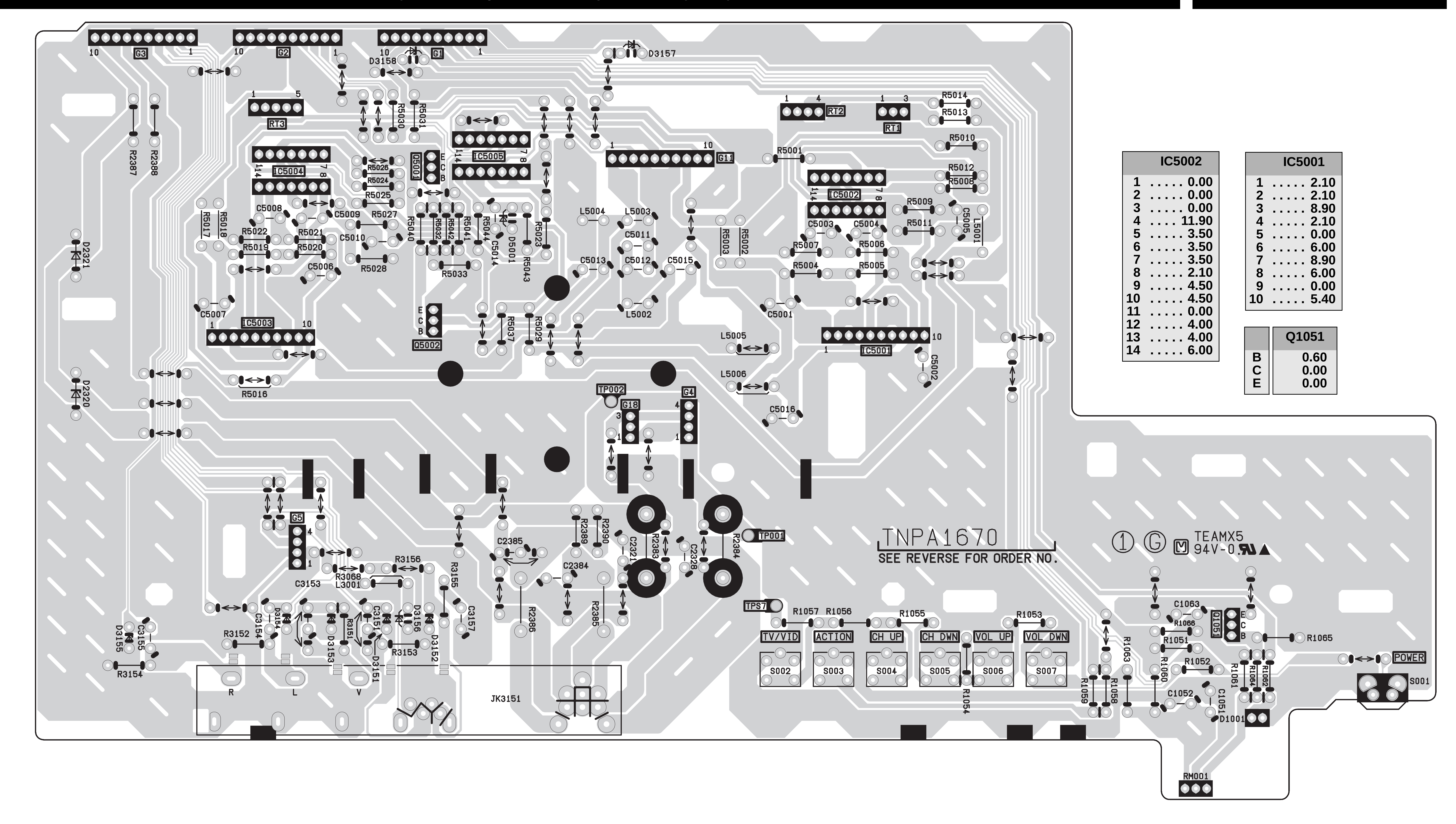
IC1551	
1	0.00
2	0.00
3	2.80
4	11.90
5	6.90
6	6.00
7	5.40
8	2.80
9	10.70
10	11.90
11	7.10
12	7.10
13	3.60
14	11.90
15	11.50
16	5.50
17	7.50
18	3.90
19	4.60
20	0.60
21	4.60

IC750	
1	2.10
2	4.40
3	4.40
4	0.00
5	4.60
6	2.10
7	7.10
8	8.90

IC801	
1	1.46
2	0.37
3	0.17
4	0.00
5	0.00
6	5.10
7	15.21
8	0.00
9	5.92

IC802	
1	138.90
2	11.80
3	0.10


TNPA1670AC
G
JK3151
H/P Impedance:32ohm
IC5001
RUSTER ROTATION
IC5002
Q1051
E-W COIL
N-S COIL
AV4V
AV4L
AV4R
5V
12V
3.3V
TV/VID
ACTION
CH UP
CH DWN
VOL UP
VOL DWN
POWER
SW ON LED



IC5002	
1	..... 0.00
2	..... 0.00
3	..... 0.00
4	.... 11.90
5	..... 3.50
6	..... 3.50
7	..... 3.50
8	..... 2.10
9	..... 4.50
10	..... 4.50
11	..... 0.00
12	..... 4.00
13	..... 4.00
14	..... 6.00

IC5001	
1	..... 2.10
2	..... 2.10
3	..... 8.90
4	..... 2.10
5	..... 0.00
6	..... 6.00
7	..... 8.90
8	..... 6.00
9	..... 0.00
10	..... 5.40

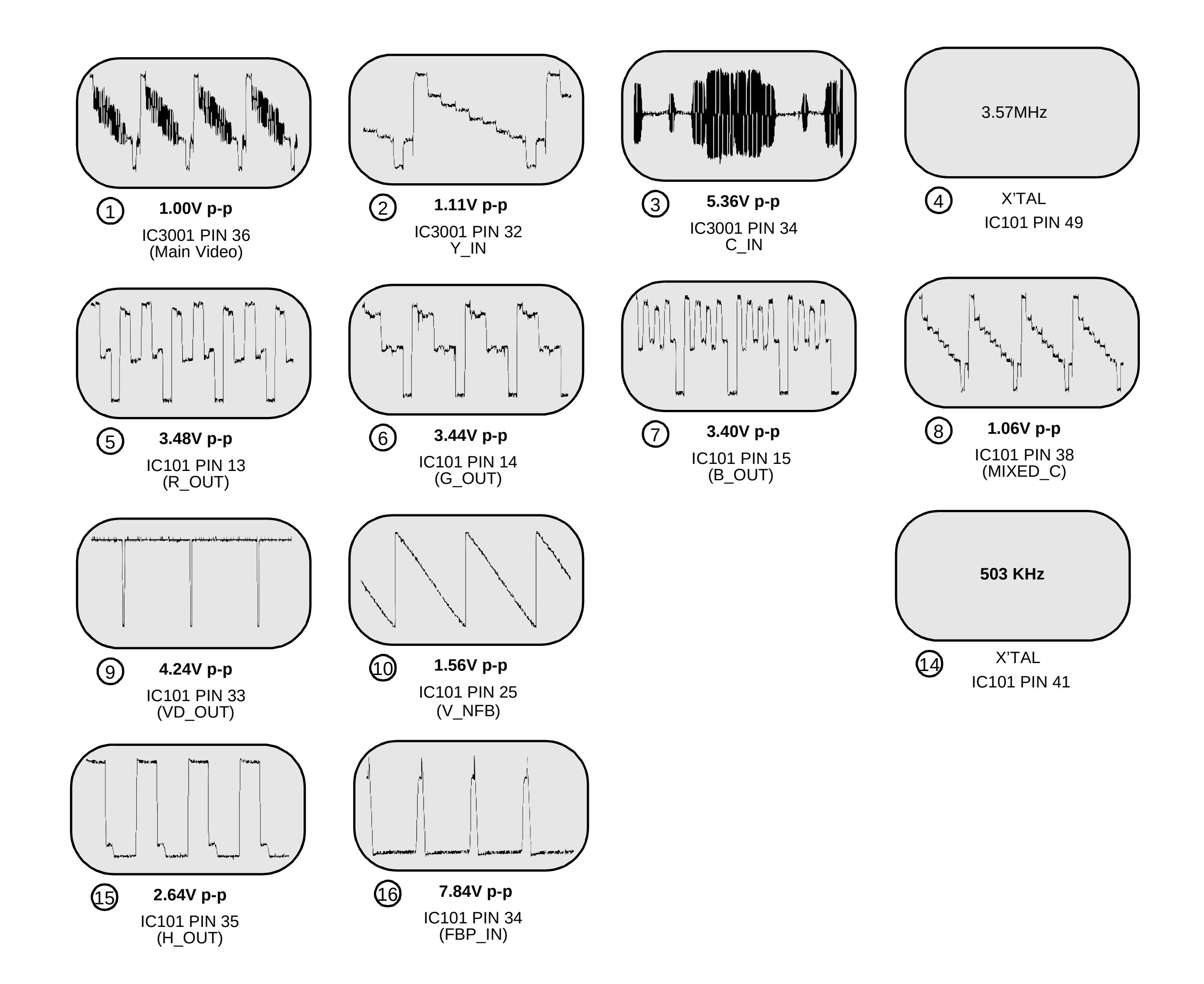
	Q1051
B	0.60
C	0.00
E	0.00

Note:

Obtained voltages with a digital multimeter.

Nota:

La medición de los voltajes se hizo con un Voltímetro Digital.



NOTA DE SEGURIDAD

LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS INCLUYEN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES MUY IMPORTANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS-X, QUEMADURAS Y DESCARGAS ELÉCTRICAS. CUANDO SE DE SERVICIO ES IMPORTANTE USAR PARA REEMPLAZO DE COMPONENTES CRITICOS, SOLO PARTES ESPECIFICADAS POR EL FABRICANTES. LOS COMPONENTES CRITICOS ESTAN SEÑALADOS EN LOS DIAGRAMAS POR EL SIMBOLO ⚠.

IMPORTANT SAFETY NOTICE

THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES THAT ARE IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION, FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS DESIGNATED WITH A ⚠ IN THE SCHEMATIC.

Schematic Notes

1. Resistors are carbon 1/4W unless noted otherwise.
2. Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise.
3. Coil value notes is inductance in µH.
4. Test point indicated by Test point but no pin.
5. Components indicated with ⚠ are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only.
6. ▬ (**BOLD LINE**) indicates the route of B+ supply.
7. The schematic diagrams are current at the time of printing and are subject to change without notice.
8. Ground symbol indicates **HOT GROUND CONNECTION**; indicates COLD GROUND.

Note: All other component symbols are used for engineering design purposes.

Medición de Formas de Onda

1. Un símbolo como indica el punto para medir una señal. (La medición puede hacerse en el punto con mayor accesibilidad, siempre que sea común al indicado.)
2. Se midieron utilizando un generador con formato NTSC conectado a la terminal de la antena. (Patrón de 8 Barras de Colores EAI, formato NTSC de 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
3. Los ajustes de usuario de los Menus PICTURE y AUDIO se normalizaron. Posteriormente el nivel de volumen se ajusta al mínimo.
4. Las formas de onda de Video y Color fueron tomadas con un osciloscopio de banda alta y con un punta de prueba de baja capacitancia (10 a 1). La forma y amplitud de las ondas puede variar según el tipo de osciloscopio que se utilice y sus características.
5. El símbolo de tierra que aparece junto al número de la forma de onda, indica que se utiliza conexión a **Tierra Caliente** en el extremo negativo de la punta de prueba.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

Waveform Measurements

1. ③ indicates waveform measurement. (Measurement can be taken at the best accessible location in common to the indicated point.)
2. Taken with an NTSC signal generator connected to the antenna terminal. (NTSC color bar pattern of 8 bars of EIA colors, 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
3. Customer Controls (Picture/Audio Menu) are set to Normalize. Volume is set to "MIN".
4. All video and color waveforms are taken with a wideband scope and a probe with low capacitance (10 to 1). Shape and peak altitudes may vary depending on the type of Oscilloscope used and its settings.
5. Ground symbol shown on waveform number indicates (Hot) ground lead connection of the Oscilloscope.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

Notas de los Diagramas

1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.
2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica.
3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en µH.
4. Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con .
5. Los componentes señalados con el símbolo ⚠ son considerados componentes críticos y deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.
6. ▬ (**LINEA GRUESA**) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+.
7. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.
8. El símbolo indica que es una conexión a **Tierra Caliente** y el símbolo indica conexión a **Tierra Fría**.

NOTA: Los demas símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.

NOTAS:

NOTAS:

DESCRIPCION DE ABREVIATURAS

RESISTORES			
TIPO		TOLERANCIA	
C	Carbon	F	+/- 1%
F	Fusible	J	+/- 5%
M	Oxido Metalico	K	+/- 10%
S	Solida	M	+/- 20%
W	Alambre Enrollado	G	+/- 2%

RES, C 270-J-1/4

CAPACITOR			
TIPO		TOLERANCIA	
C	Ceramico	C	+/- 0.25pF
E	Electrolitico	D	+/- 0.5pF
P	Poliester	F	+/- 1pF
S	Estirol	J	+/- 5%
T	Tantalio	K	+/- 10%
		L	+/- 15%
		M	+/- 20%
		P	+10% -0%
		Z	+80% -20%

CAP, P .068UF-K-50V

Panasonic®

Printed in USA
K01062225PL0621